NOVEMBRO-DEZEMBRO — 1952

VOL. XXVII N. 11-12

Revista de Agricultura

Publicação bi-mensal de ensinamento teórico e prático

DIRETORES

Prof. N. ATHANASSOF † Prof. CARLOS T. MENDES

Prof. OCTAVIO DOMINGUES Prof. S. de TOLEDO PIZA Jr.

Prof. PHILIPPE WESTIN C. de VASCONCELLOS

REGISTRADA NO D. I. P. sob n. 11.867

SUMÁRIO

Prof. Octavio Domingues — Gado vermelho dinamarques 337

Octavio do Amaral Gurgel Filho — Contribuição da silvicultura na defesa do solo .. 341

Prof. Dr. Hugo de Almeida Leme — Conservação dos tratores "Pneumáticos" .. 351

Prof. Jayme Rocha de Almeida — Canas passadas .. 361

Eng. Agr. Urgel de Almeida Lima — Generalidades sôbre destilarias de aguardente .. 365

Romeu de Tella — Contribuição para o conhecimento do **Agathomerus sellatus** Germ. **(Col., Megalopodidae)** 373

O. J. Boock — Formiga "lava-pé", praga da batatinha — **Solanum tuberosum** L. .. 377

Comunicados da Diretoria de Publicidade Agrícola .. 380

Notícias e Análises Bibliográficas .. 393

Notas e Notícias .. 396

Indice do volume XXVII .. 397

Êste número contém 64 páginas de texto

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE 25 FEB 195

LIVROS ÚTEIS

aos agricultores, criadores e agrônomos

PROF. N. ATHANASSOF

Manual do Criador de Suinos (4.ª edição) Cr.$100,00
Manual do Criador de Bovinos (5.ª edição) Cr.$
Origem do Porco Doméstico Cr.$ 3,00

PROF. OCTAVIO DOMINGUES

A margem da Zootecnia Cr$ 40,00
Noção de espécie e raça em Zootécnia Cr.$ 3,00
Plano de acasalamento na exploração do gado leiteiro Cr$ 5,00

PROF. A. DI PARAVICINI TORRES

Melhoramento dos Rebanhos Cr.$ 40,00
Raças que interessam o Brasil — Bovinas, equinas, asininas, ovinas, caprinas, suinas Cr$ 30,00
Animais da Fazenda Brasileira Cr.$ 100,00

PROF. S. de TOLEDO PIZA JUNIOR

O Citoplasma e o núcleo no desenvolvimento e na hereditariedade Cr.$ 50,00

PROF. RENÉ STRAUNARD

Obstetrícia Veterinária Cr.$ 35,00

PROF. ORLANDO CARNEIRO

Construções Rurais — 5.ª edição 1952 — Um livro completo Cr$ 450,00

AGR.-SILVICULTOR PAULO F. SOUZA

Tecnologia de Produtos Florestais Cr$ 80,00
Indústria Madeireira Cr$ 80,00

PROF. LUIS SILVEIRA PEDREIRA

Química Orgânica Cr.$ 200,00

JOSÉ' SETZER

Contribuição para o Estudo do Clima do E. S. Paulo Cr$ 100,00
Os solos do Estado de São Paulo Cr$ 120,00

Acrescentar mais Cr.$ 2,50 para porte e registro

Encomendas à «REVISTA DE AGRICULTURA»

Caixa Postal 60 — PIRACICABA — Estado de S. Paulo — BRASIL

Revista de Agricultura

Snr. DIRETOR DA REVISTA

O abaixo assinado, desejando obter..... assinatura da REVISTA DE AGRICULTURA, referente ao ano de 19....., remete a importância de .....

Nome por extenso.....

Residência .....

OBSERVAÇÕES — **Assinatura anual** : porte simples, Cr$ 60,00; registrada, Cr$ 65,00 — Estrangeiro : porte simples, Cr$ 70,00; registrada, Cr$ 75,00 — Para os alunos das Escolas de Agronomia : porte simples, Cr$ 40,00; registrada, Cr$ 45,00 — Número avulso, Cr$ 12,00; número atrazado, Cr$ 15,00 — Quando a assinatura for pedida no meio do ano, o assinante receberá os números atrazados correspondentes

Correspondência : **"Revista de Agricultura"** — Caixa Postal, 60 — Piracicaba — Est. de S. Paulo — Brasil

LIVROS ÚTEIS

aos agricultores, criadores e agrônomos

PROF. N. ATHANASSOF

Manual do Criador de Suinos (4.ª edição) Cr.$100,00
Manual do Criador de Bovinos (5.ª edição) Cr.$
Origem do Porco Doméstico Cr.$ 3,00

PROF. OCTAVIO DOMINGUES

A margem da Zootecnia Cr$ 40,00
Noção de espécie e raça em Zootécnia Cr.$ 3,00
Plano de acasalamento na exploração do gado leiteiro Cr$ 5,00

PROF. A. DI PARAVICINI TORRES

Melhoramento dos Rebanhos Cr.$ 40,00
Raças que interessam o Brasil — Bovinas, equinas, asininas, ovinas, caprinas, suinas Cr$ 30,00
Animais da Fazenda Brasileira Cr.$ 100,00

PROF. S. de TOLEDO PIZA JUNIOR

O Citoplasma e o núcleo no desenvolvimento e na hereditariedade Cr.$ 50,00

PROF. RENÉ STRAUNARD

Obstetrícia Veterinária Cr.$ 35,00

PROF. ORLANDO CARNEIRO

Construções Rurais — 5.ª edição 1952 — Um livro completo Cr$ 450,00

AGR.-SILVICULTOR PAULO F. SOUZA

Tecnologia de Produtos Florestais Cr$ 80,00
Indústria Madeireira Cr$ 80,00

PROF. LUIS SILVEIRA PEDREIRA

Química Orgânica Cr.$ 200,00

JOSÉ' SETZER

Contribuição para o Estudo do Clima do E. S. Paulo Cr$ 100,00
Os solos do Estado de São Paulo Cr$ 120,00

Acrescentar mais Cr.$ 2,50 para porte e registro

Encomendas à «REVISTA DE AGRICULTURA»

Caixa Postal 60 — PIRACICABA — Estado de S. Paulo — BRASIL

REVISTA DE AGRICULTURA

PUBLICAÇÃO BI-MENSAL
DE ENSINAMENTO
TEÓRICO E PRÁTICO

DIRETORES:
Prof. N. Athanassof
Prof. Octavio Domingues
Prof. S. T. Piza Junior
†Prof. Carlos I. Mendes
Prof. Ph. W. C. Vasconcellos

VOL. 27 NOVEMBRO DEZEMBRO N. 11-12

GADO VERMELHO DINAMARQUES

PROF. OCTAVIO DOMINGUES
Catedrático da E. N. A.

Pretende-se introduzir mais uma raça de gado para exploração de leite (e, subsidiariamente, de carne). Já temos a Holandesa, a Guernsey, a Jersey, a Schwyz ... Não será demais?

Não, não é. Se já tivéssemos qualquer uma das raças atrás citadas, em pleno estado de aclimação, então sim, seria desnecessária ainda mais alguma tentativa nesse sentido. Ninguém pode, porém dizer que existe um rebanho, mais ou menos numeroso, de gado leiteiro das raças, que criamos, em fase final de aclimação genética. Acomodação de reprodutores, machos e fêmeas, temos grande cópia. Tanto assim que sua descendência está a pedir sempre novos reprodutores importados, para seu melhoramento. Paralelamente a isto temos que elevar também o preço do leite, ainda porque há necessidade também de cobrir as despesas, com essa acomodação de importados e seus descendentes, com base na melhoria do meio, e bem pouco com a alteração do plasma germinal, como vimos, construido para climas temperados.

Ora, em face de tal situação - mais uma corrente de sangue exótico, para êsse trabalho de aclimação de uma raça leiteira, deve ser tentada. Certamente pelo governo, a quem deve caber o ônus de tais empreendimentos.

Demais o gado dinamarquês, que ví pela primeira vez por volta de 1925 (se me não falha a memória) na Exposição Estadual de Animais, de S. Paulo, e que êste ano tive a feliz oportunidade de vêr em Copenhague, na Exposição alí realizada em Julho, e em dois estabelecimentos oficiais e nos campos dinamarquêses, que percorrí - é uma raça de dupla utilidade (leite e carne), pertencente ao mesmo tronco étnico de Holandês (B. taurus batavicus, da classificação de Sanson) e que se formou (como a malhada de preto, dos Holandêses) também num clima temperado marítimo de planíce.

As probabilidades de sua adaptação aqui são as mesmas da raça Holandêsa. Por êste motivo não há como impugná-la.

Aos que opinam contràriamente à introdução do gado Dinamarquês, gostaria de perguntar se são comprados, também, à importação de "mais" reprodutores Holandêses. A resposta, sabemos todos, é que Holandês deve continuar a ser importado.

Ora, importar reprodures Dinamarquêses é o mesmo que importar Holandêses... Está muito longe de se ter provado que a raça Holandêsa é de mais fácil adaptação que a Dinamarquêsa Mais provável será que se mostre até mais adaptável. Isto porque quanto à origem étnica e quanto à região climática, onde se formaram, as duas raças estão no mesmo plano: Ambas, como vimos, são B. taurus batavicus; ambas se originam em região de planície e de clima temperado marítimo.

A diferença entre as duas é a favor da raça Dinamarquêsa. Isto porque: 1) sua pelagem vermelha é mais favorável à adptação nos trópicos; 2) é produtora de leite e também de carne (e sabemos que o boi pintado de Holandês é espantalho de boiadeiro...).

Trata-se de um gado de dupla utilidade como disse, e portanto capaz de fornecer machos para corte.

Sua produção, nas condições da Dinamarca, é a seguinte: média de 5.465 Kg. de leite, com 4,4 % de gordura e 270 Kg. de manteiga Êstes números são para vacas registradas até 1951, e correspondem à média de todos os contrôles até então.

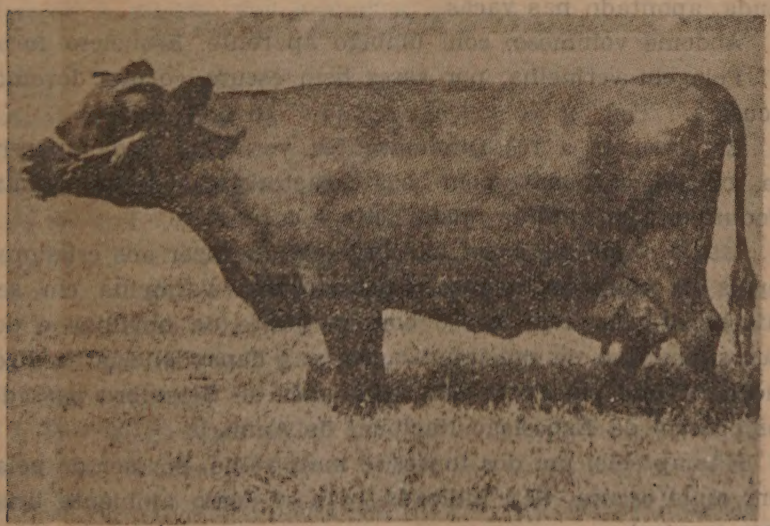
Há rendimentos médios acima de 6.000 Kg. de leite com 4,41 % de gordura e 312 Kg. de manteiga, nos anos melhores, de maior produção. O rendimento máximo, de um só ano verificado pelo Registro leiteiro, foi de 10.055 Kg. de leite,4,5 % de gordura e 509 Kg. de manteiga. Em um rebanho de 26 vacas, submetidas a registro leiteiro, uma delas deu o máximo de 11.743 Kg. com 4,47 % de gordura e 590 Kg. de manteiga.

Êstes números denunciam bem o alto gráu de melhoramento desta raça, que é mista (não esquecer).

Ela constitui 68 % do rebanho bovino Dinamarquês. Na Dinamarca cria-se também o Holandês malhada de preto, e em menor proporção ainda o Jersey e o Shorthorn leiteiro.

É uma raça que responde bem ao araçoamento, mais constituida de animais que pastam bem, sujeitos à vida a campo, e pois de bôa rusticidade.

A raça Dinamarquêsa vermelha é muito antiga, das mais antigas da Europa. Data porém de 1878 a preocupação de seu melhoramento.



Vaca da raça "Dinamarquesa vermelha"

As vacas pesam em tôrno de 500 Kg.. As melhores, consideradas espécimes de exposição pesam, em geral, 600 a 800 Kg.

Sua conformação é a de res de aptidões mistas. A vaca Dinamarquêsa apresenta um tórax e um tronco largos e profundos, garupa ampla da fêmea parideira. Bom ubre a ótimo, bem irrigado com veias aparentes à flôr da pele.

Abdome desemvolvido, linha de cima com pequeno defeito na inserção da cauda, que se mostra um pouco alta.

Cabeça proporcionada sem a elegância daquela das rêses Jersey ou Guernsey. Chifres sóbrios, em corôa aberta.

Esqueleto forte, membros bem postos e resistentes. Constituição orgânica quase rústica, temperamento linfático. Pelagem uniforme vermelha e pêlos bastos. A cauda tem a extremidade branca.

O touro, é um animal de tipo leiteiro misto, bem caracterizado, de cabeça com aparencia volumosa, chifres fortes, mas curtos.

Corpo comprido e carnudo, porém sem abundancia de traseiras como as reses de corte. Apresenta uma linha de cima bem bôa, com certa correção, daquele defeito de inserção da cauda, apontado nas vacas.

Abdome volumoso, com umbigo aparente. Esqueleto forte.

Pelagem vermelha, por veses bem escura (o que devemos recusar).

Em resumo, a rês Dinamarquêsa vermelha é de aparencia robusta, carnuda e com bôas caracteristicas de um animal produtivo, com aptidão mista, leite e carne.

Isto é o que me achei na obrigação de dizer aos criadores, depois de conhecer a raça Dinamarquêsa vermelha em seu país de origem, e ao ver o bom conjunto de novilhas e dos touros, em fase de pré-imunização, nas dependências da Produção Animal em Porto Alegre no mês de Setembro passado, por ocasião da Exposição Nacional de Animais.

Não apreciei um dos touros, o mais velho, por ser de pelagem mais escura, não indicada para o nosso ambiênte criatório tropical.

Escola Nacional de Agronômia, outubro, 1952

CONTRIBUIÇÃO DA SILVICULTURA NA DEFESA DO SOLO

OCTAVIO DO AMARAL GURGEL FILHO
Engenheiro Agrônomo

O uso racional da terra, além de ser demonstrado inconteste do graú de desenvolvimento alcançado pela civilização, determina vantagens diretas áqueles que exploram. Como um dos elementos na exploração racional, há que citar as práticas conservacionistas do sólo.

Entre os fatores que fazem declinar a fertilidade da terra, sobressae a erosão, sob as suas diferentes formas.

Como prática de combáte à erosão do solo, em determinados casos, ligados à declividade excessiva do terreno, ou naqueles de fraca fertilidade, ainda que não muito íngremes, igualmente no combate à erosão, eólea, fixação de dunas, etc., indica-se o reflorestamento. Assim, pois, a Silvicultura comtribui e muito, para a resolução do problema crusicante. Sim, o reflorestamento é, apenas, uma prática florestal, enquanto que a Silvicultura, como ciência, é que poderá resolver à sociedade, a eleição das essências, o compasso, o ordenamento da floresta, etc.

Ao administrador agrícola, como função precipua, compete a preocupação da "capacidade de uso da terra" (4) traçando por conseguinte o plano de trabalho; daí, pois, resaltarão as terras que deverão caber às práticas silvículas. Quer pelo desconhecimento daquele preceito, quer pela falta de disposição ou dificuldade de execução de um plano racional de uso e exploração do solo, quer pelo afã de conquistar terra para a agricultura, são perpetuados, em zonas novas, os mesmos êrros que hoje já são lamentados em prágas de exploração agrícola mais remota.

A distribuição dos sólos, de acôrdo com os seus tipos, propriedades, localização e nas exigências económicas, dentro do critério da capacidade de uso, facultará ao administrador agrícola atender, com reais vantagens, as prescrições do Código Florestal.

O reflorestamento ou a existência de matas naturais, em encostas, íngremes, é condição essêncial para garantia de todo um sistema conservacionista. Os morros "pelados", os "descalvados" dentro das restrições impostas pela natureza geológica, deixarão provàvelmente de existir, quando uma mentalidade amadurecida e evoluida presidir à exploração da terra.

Quando do reflorestamento nas glébas indicadas, por ocasião da eleição das essências, há que se precaver, se o reflorestamento desejado referir-se às essências indígenas.

O reflorestamento baseado nos padrões vegetais existentes, poderá levar a fracassos, pois atualmente, as condições reinantes são muito diversas daquelas que deram origem à floresta primitiva. Tratando-se de solos explorados há muitas décadas, sem quaisquer cuidados; tratando-se de zonas cuja mata centenária primitiva já foi banida, as condições ecológicas atuais são muito diferentes daquelas das quais se formara a vegetação arbórea, de cuja, só restam alguns individuos. Em decorrência dessa diferenciação de meio, é oportuno lembrar o lento progresso e evolução para formação de floresta (segundo SAMPAIO (11) e VASCONCELOS 13). O revestimento imediato com essências folhosas outróra existentes, pode não ser o mais aconselhável, visto que a floresta é formada por estágios. (conforme nos ensina RAWITSCHER (8, 9) e GURGEL F.º (6).

Igualmente há que observar antes de se proceder ao plantio, "as características pedológicas - como, por exemplo, profundidade, textura, compacidade, permeabilidade e composição química e outros fatôres mesológicos - profundidade do lençol de água, altitude, exposição, regime pluviométrico, intensidade e duração da insolaçãã, constância e direção dos ventos, etc.". É sumamente importante êste item, mormente em relação às disposições de água do solo nas camadas profundas, pois as florestas explorando o aludido lençal, tende a diminuir a reserva do solo. A profundidade do lençol de água pode variar, em virtude da drenagem efetuada pelas raizes. Com essas precauções, o lavrador se acobertará de futuros

aborrecimentos e prejuizos, quer relativos à diminuição ou secamento das minas, quer pelo aparecimento de bréjos em lugares anteriormente sêcos (conforme se depreende de ANDRADE (3), RAWITSCHER (8, 10) e SILVEIRA (12). Tais observações são importantes para o plantio de grandes áreas e para as essências exóticas ou indígenas, capazes de se adatarem ao ambiênte atual.

A proteção que as florestas determinam aos terrenos é sobejamente conhecida, atuando no solo sob três modos distintos: mecânica, física e quìmicamente (como aliás frizou ANDRADE (2). As cópas das árvores, representam um verdadeiro docel que antepara o solo dos impactos da chuva. Conforme dados em fontes dignas de crédito o docel antepara quantidades de chuvas relativas e aproximadamente 13 mm. de precipitação, enquanto que a manta folhacea retém e absorve uma quantidade de água proporcional a 300 e mais por cento de seu pêso sêco (citação aliás baseada em manual de conservação dos solos (4). Por conseguinte sendo a camada humífera essencialmente higroscópica, com tal capacidade de fixação de água, aumenta sobretudo a embebição dos terrenos, evitando a erosão; ainda há mais: a resistência mecânica que os detritos orgânicos oferecem à livre circulação da água a superfície do solo, e, as perfurações do solo ocasionadas por animais subterrâneos, tudo isso, concorre para a permeabilidade dos solos das matas. Só por estas propriedades, peculiares às matas e florestas, cabe-lhes um papél de destaque nas práticas de combate à erosão, não só nos terrenos onde estão instaladas como nos que estão à jusante.

A execução da cultura florestal, quando se trata de terrenos declivosos ou mesmo íngremes, é perfeitamente exequível de acôrdo com as principais práticas conservacionistas, em compassos com disposição em quadra, em retângulo, em triângulo isosceles, equilátero ou em quinconcio (como aliás demostraram GURGEL F.º (5), MARQUES (7) e VEIGA (12).

Uma das práticas aconselháveis, por pouco onerosa,, seria a do **"plantio em contôrno"**, visto oferecer razoáveis garantias

de contrôle da erosão, quando racionalmente executada, em terrenos de declividade acentuada. Conforme a topografia e o tipo do solo, dois fatôres entram em jogo: 1 - frequência de curvas de nível utilizadas como linha de base (intensificando-as ou reduzindo-as de acôrdo com a topografia); 2 - Modo do traçado das linhas de plantação paralelas á linha base (de acôrdo com a permeabilidade) conseguindo maior ou menor retenção de água.

Cordões em contôrno: - No Horto Experimental de Santa Rita do Passa Quatro, que o autor dêste trabalho dirige, houve oportunidade de serem executadas plantações de "eucaliptos" - **E. sp.** - e outras essências, como "jacarandá mimoso" - **Jacarandá acutifolia** - "cinamomo" **Melia azedarach** "casuarina" - **Casuarina stricta** - **etc.**, em glébas préviamente protegidas com terraços do tipo camalhão de base estreita, de gradiente nulo (retenção) ou progressivo (para êste último já existiam em ambas as extremidades canais escoadouros, intercalados com cóvas). Ainda na distribuição das linhas dentro das glébas foi estudado o tipo de solo, a fim de orientar aquela disposição. O número de cordões, da distância entre os mesmos, do gradiente obter-se-á por meio de tabelas e abacos adequados, considerando o tipo de solo, a topografia e as dimensões da gléba.

A execução da plantação florestal em linhas em contôrno assim foi executada no citado Horto.

a) Considerou-se o cordão em contôrno de gradiente progressivo ou nulo como linha base, acima do qual foram marcadas longitudinalmente distâncias de 2 metros;

b) Procurou-se a linha de maior declive - linha transversal e na mesma também foram marcadas distâncias de 2 metros;

c) Marcação das linhas transversais: deslocamento paralelo para a direita e apóz para a esquerda, da linha de maior declive, o que significa que as ruas se distânciam lògicamente de 2 metros, cuja distância, na parte inferior é assegurada pela prévia marcação da linha base. Na parte superior (ou na

outra extremidade) mantendo a corrente bem estirada, com o número de metros da linha anterior, cuja extremidade dobra-se em ângulo próximo a 90°, acresentando a partir dêste mais uma distância de 2 metros até atingir a última cóva da linha anterior.

d) Os excedentes do terreno podem ser marcados posteriormente;

e) Quando as linhas transversais começam a oferecer muita inclinação, fazendo-se ponto ou pivô na linha base, descreve-se um arco de círculo, até encontrar a linha de maior declive;

f) A área do terreno - em léque- ficada por esta operação, é demarcada, com pequeno sacrifício do compasso, em caso necessário;

g) Uma fórmula prática no rendimento do trabalho é 2 operários "furarem" o terreno nos pontos indicados, para as ruas transversais, com balisa; a seguir, vêm outros coveando, no terreno prèviamente arado.

A construção do cordão em contôrno não apresenta dificuldade: 7-8 riscos de arado de aivéca, reversível, intercalados com limpesa de enxada, e eis pronto o cordão com as medidas clássicas de 2 a 3 metros da parede da valeta ao fim do camalhão; 30-50 centimetros de altura a 130 a 180 centímetros de largura dêste, 50-70 centímetros de fundo da valeta.

Uma experiência que seria interessante, refere-se à variação do compasso do reflorestamento da essência, isto no caso do terreno devéras íngremes. Por exemplo: para o "Eucalipto", em terrenos montanhosos, com mais de 30% de declividade o espaçamento dentro da rua poderia decrescer até 1,65 m., e o espaçamento entre ruas crescer até 2,35 m., sendo que a área de terra de exploração das raizes seria de 3,88 m². ou pràticamente 4 m². Êstes números são colocados, apenas para demonstrar a necessidade de variação do espaçamento. Porém, seus limites mínimos e máximos só poderão ser fixados por ensáios posteriores.

As práticas agrícolas de cultivo, inteligentemente orientadas quer nas capinas (redução) quer no enleiramento de mato, etc. e finalmente na exploração do maciço, determinam o contrôle satisfatório da erosão.

Os canais escoadouros farão parte do plano conservacionista geral da propriedade.

Outras práticas correlatas, tais como terraços tipo camalhão de base larga, terraços tipo patamar, banquetas individuais, por serem onerosas e em parte desnecessárias para a floresta, não entram em cogitação.

Poderia parecer um paradoxo, tanta insistência na citação dos diversos processos de combáte à erosão nos maciços florestais, apóz aquela dissertação das propriedades intrínsecas e inerentes as matas. Todavia, aquí foi mencionada a formação da mata artificial, a qual nos primeiros anos de vida não poderá atuar sôbre os terrenos, da maneira que é capaz. Daí pois, a sua justificativa, especialmente se se trata de um reflorestamento protetor de áreas cultivadas.

Outras contribuição interessante da Sivicultura é a proteção à erosão eólea que os quebra-ventos ou renques podem fornecer. Enquanto alguns autores os recomendam puros, por exemplo só com "eucalipto", outros os lembram mixtos, executando-os com essências várias. Dessa forma visa-se obter um escalonamento, por meio de essências de diferentes alturas. Poder-se-iam tentá-los com **Eucalyptus sp. Casuarina stricta, Melia azedarach** ("cinamomo"), **Grevillea robusta, Cupressus lusitanica** e dessa forma, conseguir-se-ia, possívelmente naquela disposição para ambos os lados do renque, uma fórma cônica aproximadamente de 20 ou mais metros de largura. Também é interessante lembrar que convém dar as plantas das linhas mais extremas uma distância maior do que 2 metros dentro da linha, a fim de possibilitar um desenvolvimento satisfatório das pernadas a pouca altura do chão. Naturalmente, a última palavra sôbre o compasso ideal e sôbre as plantas melhores adaptadas ao sistema, só uma experimentação eficaz poderia dar.

Em relação ao problema da fixação das dunas, por ser questão de pouco interêsse para esta Zona, deve ser lembrado apenas, que a vegetação arbórea intervem após o alastramento do "capin de praia" e da "salsa da praia" auxiliado por paliçadas, com o plantio, pricipalmente de **Myrtaceas** como por exemplo, pitanga, araçá, já adatadas ao meio e por ultimo com **Casuarinaceas** conforme citação de AGUIAR (1) e **Pinaceas.**

Tratando-se de florestas e rendimento, a exploração, o brigatòriamente em terrenos muito íngremes - deve ser em talhadia composta, pois assim não se correrá o perigo de expôr os terrenos à jusante, aos malefícios da erosão.

A exploração silvo-pastoril se bem que interessante, deve ser reservada aos terrenos de declividade menos acentuada, e quando incidindo naqueles muito declivosos será com as cautelas devidas, a fim de evitar o acâmamento demasiado na manta, ou os sulcos determinados pela movimentação do gado.

SUMARIO

O presente trabalho estuda as vantagens positivas da Consociação de florestas naturais ou artificiais com os vários sistemas de combáte à erosão do solo, provocada pela precipitação pluviométrica ou dos ventos (eólea), ou ainda na fixação das dunas.

A própria administração racional das propriedades agrícolas não prescindirá da área em florestas naturais ou artificiais, atendendo dessa forma às prescrições do Código Florestal. Considerando ainda a capacidade de uso da terra, não haverá reincidência de êrros e prejuizos ocorridos em zonas de exploração agrícola mais antiga.

Em relação às essências eleitas, quer indígenas quer exóticas, o trabalho em apreço evóca o estudo meticuloso das consequências referentes a viabilidade do desenvolvimento das primeiras, em caso do emprêgo das últimas ou outras indígenas menos exigêntes, das reações ecológicas.

O reflorestamento à montante de glébas férteis, será uma garantia do sistema conservacionista, atendendo a grande capacidade de absorção de água do solo recoberto pela floresta.

Estuda a viabilidade do plantio de essências florestais, dentro das normas conservacionistas do solo, aliando práticas de caráter vegetativo.

A erosão eólea poderá ser atenuada mediante renques puros, ou ainda mixtos, representando êstes últimos uma tentativa, já que não há base experimental.

A fixação das dunas é problema de grande envergadura interessando aos terrenos de cultura próximos à praia, e só em casos excepcionais a terrenos localizados longe da órla marítima. (Casos existentes no Norte da Africa e Rússia, conforme citação de autores.

Indica o regime de talhadía composta como método de exploração das matas de rendimento.

A exploração silvo-pastoril nos terrenos muito ingremes, especialmente onde a floresta é protetora de todo um sistema de conservação do solo, deve ser evitada ou bem moderada.

BIBLIOGRAFIA

1 — AGUIAR, J. F. - Fixação das dunas - Revista Florestal 2. 1-48, fig. 1, Min. Agric. 1946.

2 — ANDRADE, E. Navarro de - Utilidades das florestas. Bol. Secret. Agric. Ind. e Com. Est. S. Paulo, págs. 1-102, fig. 1-9, 1912.

3 — ANDRADE, E. Navarro de - Em o Eucalipto, pág. 1-121, fig. 1-96, Biblioteca Agrícala Popular Brasileira, Ed. Chácaras e Quintaes, 1939.

4 — ANDRADE, E. Navarro de - Em Manual de conservação do Solo Trad. H. H. Bennet, págs. 1-307, figs. 1-200, U. S. Government Priting Offce, Washington, 1951.

5 — GURGEL F.º, O. A. - Relatório Anual do Horto Experimental de Santa Rita do Passa Quatro (não públicado) págs. 1-22, fig. 1-32, 1951.

6 — GURGEL F.º, O. A. - Observações e Estudos sôbre o Cerrado na Zona Média Mogiana, com especial referência a algumas essências que alí proliferam - Edições e propagadas 13: 1-8, fig. 1-5, Quadro 1, Serviço Florestal do Estado, 1951.

7 — MARQUES, J. Q. - Conservação do solo em cafezal. Bol. Superint. Sesviço do café, pág. 1-234, fig. 1-47, graf. 1-62. Ind. Gráfica Siqueira S. A. S. Paulo, 1950.

8 — RAWITSCHER, F. - Problemas de Fitoecologia com considerações especiais sôbre o Brasil meridional. Sep. Bol. Fac. de Filosofia Ciências e Letras - Botânica 3: 1-101, fig. 1-41, 1942.

9 — RAWITSCHER, F. - M. G. Ferri e M. Rachid - Profundidade dos solos e Vegetação em campos Cerrados do Brasil meridional. Anais da Acad. Brasileira de Ciências - 15: 267-294, fig. 1-8, 1943.

10 — RAWITSCHER, F. - Problemas de Fitoecologia com considerações especiais sôbre o Brasil meridional Sep. Bol. Fac. de Filosofia Ciências e Letras - Botânica 3: 9-153, 1944.

11 — SAMPAIO, A. J. - Em Phytogeografia do Brasil (Coleção Brasiliana, séries V-) Vol. XXXV pág. 1-284, fig. 1-38, Cia. Ed. Nacional, 1934.

12 — SILVEIRA, A. A. - Em Fontes, Chuvas e Florestas, pág. 1-343, Est. 1-158, Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais Belo Horizonte, 1923.

13 — VASNCONCELLOS, P. W. Cabral de, - Do valôr e da exploração de Cerrados Anais do 1.º Congresso Brasileiro de Agronomia 2: 819-851, fig. 1-20, 1940.

14 — VEIGA, A. A. - Experimentação no Horto Florestal de Batatais, Ed. Prapaganda, pág. 1-10, Serviço Florestal do Estado 1951.

Manual do Criador de Bovinos

BREVEMENTE

A Fazenda de Criar, Raças e Tipos, Alimentação, Criação, Engorda, Produção de Leite e Trabalho, Higiene e Moléstias

5a. EDIÇÃO REVISTA E AUMENTADA — 1952

Prof. NICOLAU ATHANASSOF

Ex-Catedrático de Zootecnia Especial da Escola Superior de Agricultura «Luiz de Queiroz» da Universidade de S. Paulo

Pedidos à

EDIÇÕES MELHORAMENTOS - C. Postal 8120 - S. Paulo
e a REVISTA DE AGRICULTURA - C. Postal 60 - Piracicaba

PREÇO Cr$

Conservação dos tratores "Pneumáticos"

PROF. DR. HUGO DE ALMEIDA LEME
Catedrático de Mecânica e Máquinas Agrícolas
da Escola Sup. de Agricultura "Luiz de Queiroz"

De um modo geral, é o trator a máquina principal da propriedade agrícola. Essa máquina, ainda por representar grande capital, deve merecer tôda atenção do responsável pela sua conservação e manutenção. É necessário deixá-la sempre pronta para qualquer trabalho em qualquer época, para que maior rendimento e maior duração sejam alcançados. Sòmente assim procedendo se conseguirá uma amortização inteligente do capital invertido, dando-se ao trator uma aplicação tècnicamente recomendável e, por conseguinte, êxito na moto-mecanização.

A conservação do trator, como é sabido, é constituida por um conjunto de operações relativamente complexas, que exige do operador certo conhecimento técnico. Êsse conhecimento, no entretanto, é comumente ignorado, pois geralmente o interessado na compra do trator, adquire-o sem antes estudar os problemas que tal aquisição requer, ou sejam os de manutenção e conservação. Assim, não procura em primeiro lugar verificar a escolha do tratorista, o galpão, o depósito de óleo e combustível, não estuda os problemas de reparos, e muito menos a questão primordial relativa à vida da máquina, que são os problemas da conservação e da manutenção.

Todos os fatores que influem na duração e no rendimento do trator devem ser examinados pelo proprietário: lubrificação, ajustagem (essenciais), reparos, pintura, manutenção sôbre as suas alimentação, sistema de refrigeração, etc.), bem como o modo de trabalho da máquina, como ainda o das negligências dos tratoristas.

São, pois, reafirmamos, inúmeros os pontos de observar na conservação do trator, não sòmente para a bôa duração do

mesmo, como também para sua eficiente aplicação. Nestes inúmeros pontos procuramos fazer neste trabalho, ligeiro exame de um fator que, sendo simples, é, no entretanto, muitas vêzes desconhecido, muito embora o seu valor seja muito grande.É a questão da

CONSERVAÇAO DOS PNEUMÁTICOS

A maioria dos tratores agrícolas utilizados atualmente é provida de pneumáticos, o que é efetivamente confirmado pela predominância dêstes tratores na produção das fábricas norte-americanas.

Acresce ainda notar que o pneumático requer todo o cuidado para que atinja 100 % dos objetivos a que se destina, tendo decisiva importância não só na vida do trator como também no seu rendimento.

Assim sendo, a conservação dos pneumáticos representa, hodiernamente um capítulo de grande importância na economia da propriedade agrícola, devendo merecer especial consideração e uma assistência constante.

A primeira vista, muita gente pode não atinar com a razão dessa asserção, mas nada difícil constatar sua veracidade. Pela sua natureza e prêço, o pneumático não pode ser substituido tão amiude quanto as outras peças do trator. Portanto, quando o interessado adquire o trator, ou os pneumáticos para seu trator, e os põem a trabalhar, deve inteirar-se de todos os detalhes para uma perfeita manutenção para que êles proporcionem um serviço mais prolongado, mais eficiente e econômico.

Dos cuidados a serem observados na conservação dos pneumáticos, destaca-se em primeiro lugar o exame periódico, ou seja :

INSPEÇAO SEMANAL

A prática demonstrada que a inspeção periódica e eficiente aumenta consideràvelmente a duração dos pneumáti-

cos. Isto foi observado principalmente durante a guerra, quando era premente a necessidade de poupar borracha. Nesse período, sevéras medidas foram tomadas a fim de reduzir o desperdício, e como principal empregou-se então o exame semanal obrigatório. Tal foi o resultado alcançado com essa medida, que a sua aplicação passou a ser exigida para se evitar pêrdas de tempo e dinheiro.

Na inspeção semanal, a que deve ser atenta e bem realizada, observa-se diversos pontos, dentre os quais destacam os seguintes :

LIMPEZA : No exame semanal, deve-se procurar verificar a presença de partículas estranhas, como pregos, pedaços de vidros, lascas de pedras, pedaços de madeira, etc., que com frequência se apresentam nos pneumáticos; retirando-os, evitar-se-hão que penetrem nas bandas da rodagem, produzindo acidentes de desagradáveis consequências. Êstes inimigos da duração dos pneumáticos se alojam nos frisos do desenho, e, devido às flexões e aos impactos, vão gradualmente penetrando na borracha até cortar a carcaça, tornando o pneumático imprestável muito antes de atingir a duração para que foi construido. Completa-se a limpeza, lavando-se os pneumáticos, eliminando-se a graxa ou óleo que porventura exista, pois êstes deterioram rapidamente a borracha.

EXAME PRÒPRIAMENTE DITO : Depois de limpos, os pneumáticos serão devidamente examinados e, verificando-se a presença de acidentes, deverão os mesmos ser imediatamente corrigidos. Podem ser constatados, por exemplo, a presença de cortes, o alinhamento das rodas, a ajustagem dos freios e a pressão do ar, etc.

CORTES : As vêzes um corte, que de início tem um tamanho insignificante, e cujo consêrto custaria algumas dezenas de cruzeiros, - se não cuidado com tempo - poderá se aprofundar, aumentando-o até inutilizar o pneumático. Pode ainda o corte ser pouco profundo e só atingir a borracha, ain-

da nesse caso, se deixar os cordonéis em contacto com a umidade e ácidos, dar-se-á o apodrecimento da lona.

Assim sendo, a regra é: se constatada a presença de um corte, dever-se-á imediatamente tomar as medidas necessárias para o reparo do pneumático, evitando-se maiores prejuizos.

ALINHAMENTO DAS RODAS: É de grande importância, não sòmente do ponto de vista mecânico do trator, como, ainda, em conseqüência de sua influência na duração dos pneumáticos, - o alinhamento das rodas. O desgaste rápido e irregular dos cantos da banda de rodagem é provocado pelas rodas desalinhadas.

Por todos êsses motivos, para a bôa duração dos pneumáticos, o alinhamento das rodas precisa ser observado com atenção.

AJUSTAGEM DOS FREIOS: Os freios do trator devem ser inspecionados com assiduidade, verificando-se o seu estado, executando-se a sua regulagem e assegurando-se de um modo geral o melhor funcionamento e maior segurança do trator, prolongando-se com isso a vida dos pneumáticos.

PRESSÃO: De todos os cuidados a serem tomados para a conservação dos pneumáticos, o mais importante é, sem dúvida, o de manter-se o ar na pressão recomendada. Isto constitui fator decisivo na duração dos mesmos, motivo pelo qual a pressão recomendada deve ser rigorosamente mantida.

O pneumático foi construido para trabalhar com a pressão calculada, pois assim as flexões e as deflexões serão normais, como também será normal a área de contacto com o solo.

Um pneumático presta melhores serviços e dura mais quanto, lògicamente, usado com a pressão recomendada, - nem mais nem menos, pois muito alta ou muito baixa são sempre prejudiciais. A pressão deficiente deve ser evitada, de vez que é grandemente nociva.

Quando o pneumático está com pressão inferior a que lhe é especificamente indicada, as várias partes de que êle se compõe flexionam-se demasiadamente. O que acontece então é alarmante: os cordonéis, as lonas do amortecedor e os cobre-talões sofrem um esmagamento brutal, que termina em desfiamento e ruptura da carcaça. Na parte externa do pneumático, a banda de rodagem não assenta normalmente ao chão e, como é forçado pelos ombros que se comprimem de encontro ao solo, dá-se a retração do centro desta banda de rodagem. Com as milhares de flexões naturais, as paredes laterais são assim duramente castigadas e gastam-se ràpidamente.

Outra conseqüência da pressão insuficiente é a elevação da temperatura, pelo grande aumento de flexões. Êsse calor, além de trazer um desgaste maior da banda de rodagem, afeta a contextura do pneumático, podendo romper os cordonéis. A banda de rodagem, ainda em conseqüência dêsse fator, ao invés de se gastar uniformemente, sofre desgaste sòmente aos lados. O pneumático escapa do aro e, em conseqüência, entorta ou corta a haste da válvula da câmara de ar.

A deformação proveniente de baixa pressão poderá ser observada principalmente em serviços pesados do trator. Se os pneumáticos embarrigam ou enrugam, - comprovado pelo medidor de ar de pressão de que faremos referência logo adiante, - a pressão de ar deverá ser aumentada. Do mesmo modo que a baixa pressão, a alta pressão é bastante prejudicial, pois ela ocasiona geralmente o seguinte:

1 — O pneumático rompe-se com maior facilidade nos choques com os impactos;

2 — o aro quebra-se, danificando os talões;

3 — a borracha sob tensão é mais suceptível aos cortes e furos;

4 — diminui a capacidade de absorver choques dos pneumáticos;

5 — aumenta a trepidação do trator, tornando mais difícil seu manejo e mais cansativo, como também aumenta o desapêrto dos parafusos;

6 — dilata a banda de rodagem e causa rutura entre os fusos;

7 — produz rápido desgaste do centro da banda de rodagem;

8 — a tensão na área da banda aumenta o risco de separação das lonas;

9 — reduz a área da banda em contacto com o solo, reduzindo a tração, aumentando por isso o consumo de combustível;

10 — aumenta a compressão do solo.

Do exposto, conclue-se pois, que não se deve permitir o trabalho do pneumático com a pressão incorreta, não sendo recomendável também reduzir a pressão a fim de aumentar a fôrça trativa, ou "sangrar" o pneumático quando está quente, pois neste último caso quando diminui a temperatura, a pressão fica reduzida, resultando avarias e prejuizos.

MEDIDOR DE PRESSÃO: Para se manter a pressão do ar, deve-se semanalmente testar com um medidor bem calibrado, especialmente designado para pneumático de trator, de baixa pessão, com graduações de 1 libra/polegada quadrada. Todavia, êsse medidor, que pode ser de inumeras marcas, deverá ser utilizado devidamente, com cuidado, pois o pneumático poderá estar cheio de água. Assim é que, nesse caso, a válvula da câmara precisará ser colocada para cima que fique livre da água. O medidor, que nesse caso é provido de um orifício, que permite a limpeza, deve ser lavado e devidamente enxugado.

Enfim, de quando em vez, deve o medidor ser conferido num posto de serviço de lubrificação a fim de verificar se o mesmo não se desequilibrou, o que é comum, e se caso positivo, fazer sua imediata substituição.

O VALOR DA PRESSÃO DO AR: A pressão do ar deve ser mantido no valor correto; porém, qual é a pressão correta? Os manuais que acompanham o trator, os catálogos dos fabricantes indicam que é a pressão exata, todavia, de um modo correto, pode-se dizer que as pressões, em geral, são as seguintes:

Para os pneumáticos dianteiros - qualquer tamanho -
4 lonas ..... 28 libras/poleg.^{2};
6 lonas ..... 36 libras/poleg.^{2};
Para os pneumáticos trazeiros - qualquer tamanho -
4 ou 6 lonas - pressão mínima - 12 libras/poleg.^{2}.

Entretanto, quando o trator trabalha com rodas mais pesadas, ou quando êste for usado para puxar máquinas agrícolas de grande porte, tais como espigadora de milho, espalhador de estêrco, etc., a pressão do ar é aumentada ligeiramente.

Se os pneumáticos trazeiros forem duplos e de secções pequenas, a pressão mínima deve ser de 20 libras/poleg.^{2}

Também, se o trator estiver tracionando arado, a pressão do ar do pneumático que acompanha o sulco é aumentada de - 4 libras/poleg.^{2}

Em geral são êsses os valores usados nos pneumáticos do trator, e que devem ser mantidos.

O AUMENTO DE PÊSO DAS RODAS DOS TRATORES

É oportuno, dizer também alguma cousa a respeito do aumento de pêso das rodas dos tratores, uma vez que na inspeção semanal, verifica-se êsse fator.

É notório que o aumento de pêso das rodas, redunda em serviço mais eficiente do trator. Obtêm-se as seguintes vantagens:

a) melhor tração;
b) maior fôrça de tração;
c) redução da derrapagem;
d) desgaste mais lento da banda de rodagem;
e) menor trepidação;
f) maior economia de combustível.

MÉTODOS PARA AUMENTAR O PÊSO

1) Adição de pêso de ferro fundido, anéis de ferro, que serão parafusados no aro do pneumático;

2) enchimento do espaço entre o aro e o cubo com cimento;

3) enchimento das câmaras de ar, parcialmente ou completamente com água ou soluções aqüosas.

Dêstes métodos, o primeiro e o terceiro são os mais utilizados. O primeiro é simples: é só colocar os anéis referidos com os parafusos, e outro deve ser notado vários pontos.

O método de enchimento com água é bem sucedido, e é amplamente empregado devido à sua economia e simplicidade.

O enchimento da câmara com água é simples, e só levantar a roda com o guindaste e, com o bico da câmara colocado na posição superior, enchê-la com bombas especiais, ou com simples mangueira. Enche-se 75 % da capacidade da câmara com água, recoloca-se a válvula e comprime-se o ar a pressão aconselhada.

Nos países frios, em que o 0 º. C. é facilmente alcançado, usa-se uma solução de cloreto de calcio para evitar o congelamento da água, o qual seria bastante desastroso.

Hoje ainda existem soluções especiais que permitem encher completamente a câmara de ar. Essas soluções denominadas 100%, tem sido aplicadas satisfatòriamente.

CUIDADOS GERAIS

Muito embora a borracha da banda de rodagem e lados dos pneumáticos do trator seja de tal natureza para que resista a ação solar, é aconselhável guardar o trator sôbre cobertas e cuidar de que os pneumáticos não toquem o solo quando não se tenha o trator em serviço por algum tempo. Quando se volte a por em funcionamento o trator, é necessário encher os pneumáticos à devida pressão de ar.

Cuide-se de que os pneumáticos não tenham contacto com graxa ou óleo, posto que ambos destroem a borracha.

Depois de empregar o trator para adubar, terá que lavá-lo muito bem, para que qualquer produto químico, que possa cair no pneu, não venha a prejudicá-lo.

ESCOLHA DOS PNEUMÁTICOS

Ao escolher os pneus para o trator, a primeira cousa que se deve ter em mente é a banda de rodagem, pois o seu desenho tem grande importância no esfôrço trativo. Assim, é que se procura uma banda de rodagem que não tenha cantos ou reentrâncias para não se encherem de lamas, as quais ocasionarão a patinação das rodas e pêrda de tempo e dinheiro. Procura-se uma banda de rodagem que proporcione máxima tração em qualquer tipo de solo, mesmo sôbre a relva molhada, puxando com segurança, e proporcionando a auto limpeza das reentrâncias. As barras devem ser reforçadas para não se romperem, e altas para penetrarem devidamente no solo, produzindo bôa tração, e que resulte tração uniforme, sem sacudidelas e desilzamentos.

É necessário observar que existem para determinadas culturas, como de arroz, hortas, pneumáticos especiais que produzem melhores resultados, sendo portanto os indicados para tais fins.

Não resta a menor dúvida pois, que a exata escolha do pneumático também influi sôbre a sua duração a eficiência. Por êste motivo, muito embora a questão da escolha não faça diretamente parte da conservação, lembramos aqui a necessidade de quando se adquirir pneumáticos para os tratores, verificar acertadamente o tipo recomendado.

O trator agrícola sòmente renderá o que dêle esperamos se o pneumático for o recomendado dentre os inúmeros tipos produzidos pelas diversas fábricas.

A fim de facilitar o problema, da escolha dos pneumáticos trazeiros dos tratores, pode ser consultado a tabela organizada por J. W. Shields*, a qual, para ser usada, leva em conta a potência disponível no motor, o tipo de solo no qual a máquina vai operar, e a velocidade com a qual se deseja que os pneumáticos transmitam à potência desenvolvida pelo motor.

* * *

* Shields, J. W. - Selecion de llantas traseras para tratores agrícolas in Revista Implementos Y Tractores - Julho de 1952.

CANAS PASSADAS

PROF. JAYME ROCHA DE ALMEIDA

Quando a cana é deixada no campo por um tempo muito longo depois que atingiu o seu máximo de maturação, o conteúdo de sacarose descresce de maneira irregular. Embora a distribuição normal da sacarose na cana seja fracamente visível as mudanças são fora de dúvidas. Assim é, que se pode notar pouca sacarose nos internódios do pé, um rápido aumento nos internódios do meio e uma irregular percentagem nos internódios intermediários, com tendência para aumento nos internódios da ponta. No exame em conjunto os números são menores que os de uma cana madura: apenas verifica-se um aumento nos internódios da ponta em relação à sacarose Os açúcares redutores também aumentam cêrca de 0,5 % em quase todos os internódios da cana. Os da ponta, tendo amadurecido ou se aproximando da maturação encerram açúcares redutores em proporção quase idêntica aos do pé. A sacarose inverte-se na maioria dos internódios do colmo da cana.

A cana ao se tornar passada, o que se dá, geralmente depois dos 16 mêses, enriquece-se de redutores, diminui o conteúdo de sacarose, a pureza do caldo e o pH com elevação da acidez. Isso é bem verdade para as canas mais precoces. Para as variedades tardias a cana só se torna passada depois dos 18 mêses ou pouco mais de ciclo vegetativo.

O autor estudando algumas variedades de cana do grupo P. O. J. chegou aos seguintes resultados :

Variedade de cana		Brix	Pol	Pureza	red.	pH
P. O. J. 2725	com 18 mêses	23,00	20,40	88,60	0,62	5,8
	com 20 mesês	23,20	18,40	79,30	1,31	5,4
	com 22 mêses	23,00	16,20	70,40	3,75	4,9
	com 24 mêses	23,10	13,70	59,30	4,98	4,6
P. O. J. 213	com 18 mêses	20,00	17,80	89,00	0,29	5,9
	com 20 mêses	22,40	18,10	80,70	0,44	5,7
	com 22 mêses	22,50	16,10	71,50	0,75	5,2
	com 24 mêses	22,80	14,90	65,30	1,98	5,0
P. O. J. 161	com 18 mêses	19,50	14,98	76,80	0,74	5,6
	com 20 mêses	19,50	14,98	76,80	1,32	5,4
	com 22 mêses	18,80	13,69	72,80	2,28	5,4
	com 24 mêses	19,20	13,63	70,65	4,70	5,1
P. O. J. 36	com 18 mêses	18,20	16,30	89,50	0,45	5,8
	com 20 mêses	18,00	15,60	89,60	0,62	5,7
	com 22 mêses	18,30	15,50	84,70	0,97	5,5
	com 24 mêses	18,50	13,05	70,50	2,01	5,2
P. O. J. 2878	com 18 mêses	22,60	20,98	92,80	0.43	5,6
	com 20 mêses	23,00	21,00	91,30	0,76	5,4
	com 22 mêses	21,90	19,50	89,00	1,77	5,5
	com 24 mêses	22,70	18,80	82,80	3,59	5,4
P. O. J. 2883	com 18 mêses	22,70	17.00	74,90	0,69	5,5
	com 20 mêses	22,70	16,60	73,10	1,37	5,3
	com 22 mêses	22,80	15,95	70,00	2,89	5,5
	com 24 mêses	22,90	15,54	67,80	2,80	5,4
P. O. J. 228	com 18 mêses	19.70	16,30	81,50	1,94	5,8
	com 20 mêses	19,90	15,80	79,40	1,33	5,4
	com 22 mêses	20,00	14,16	70,80	1,60	5,2
	com 24 mêses	20,00	14,03	70,10	1,80	4,9

Analisando um colmo são da variedade Co. 281 com 26 mêses de idade, o autor obteve a seguinte distribuição dos constituintes principais internódio por internódio, ou por grupos de internódios :

CANA PASSADA da variedade Co. 281, com 26 mêses de idade.

N.º do internódio	Análise da cana			Análise do caldo da cana				
	Fibra	Pol	Açúcares red.	Brix	Pol	Pureza	Redutores	pH
1-2-3	18,21	10,40	2,84	19,70	13,92	70,60	3,12	4,8
4-5-6	17,35	11,60	2,79	19,00	13,94	73,40	3,13	4,9
7-8	16,14	12,50	2,81	15,90	14,10	88,60	3,17	5,0
9	16,34	12,40	2,80	16,00	13,90	86,90	3,24	4,9
PÉ	**17,01**	**11,72**	**2,81**	**17,65**	**13,98**	**79,87**	**3,14**	**4,9**
10-11	15,12	13,50	2,70	17,10	15,02	87,80	2,96	5,4
12-13-14	15,40	14,20	2,52	18,60	16,01	86,00	2,88	5,6
15-16	14,30	13,40	2,40	18,90	15,20	80,40	2,84	5,8
17-18-19	13,02	13,60	2,39	19,30	15,20	78,70	2,86	5,8
MEIO	**14,46**	**13,67**	**2,50**	**18,47**	**15,35**	**83,22**	**2,88**	**5,62**
20-21-22	12,11	10,40	2,93	15,00	11,40	76,00	3,51	5,0
23-24-25	10,06	12,20	2,78	19,30	12,59	65,30	2,94	5,0
26-27-28-29	9,45	11,90	2,85	17,86	12,06	63,20	3,15	4,6
PONTA	**10,54**	**11,50**	**2,85**	**17,86**	**12,06**	**68,16**	**3,20**	**4,86**
CANA COM 26 MESES	14,31	12,37	2,71	18,00	13,95	77,90	3,07	5,15

ORLANDO CARNEIRO

Engenheiro pela Escola Politécnica de S. Paulo
Prof. Catedrático da Escola Superior de Agricultura
"Luiz de Queiroz" de Piracicaba, U. S. P.

Construções Rurais

——— 5a. EDIÇÃO — 1952 ———

Materiais e Peças de Construção — Concreto Armado — Impermeabilizações — Revestimentos Asfálticos — Organização de Orçamentos — Habitações Rurais — Casas de Madeira e Capelas — Instalações Agrícolas — Instalações para : Bovinos, Equídeos, Suinos, Ovinos, Caprinos, Silos, Aves, Coelhos, Abelhas, Instalações Rústicas etc. — Sirgaria — Tanques para Peixes — Construções diversas: Caixas de Água, Piscina, Pontes e Boeiros, Mata Burros, Postes de Concreto Armado, Porteiras, Fornos para Carvão e para Cal, Drenagem, Açudes, Saneamento, Fossas Sépticas, Casas Prefabricadas, etc. — Descrição, Desenhos detalhados e Fotografias

UM LIVRO COMPLETO

À VENDA NAS BOAS LIVRARIAS — PREÇO : Cr$ 450,00

PEDIDOS :

Rua Bernardino de Campos, 84 (Paraiso) — Tel. 31-2972 — S. Paulo

---

IMPORTANTE !

"CITOPLASMA E O NÚCLEO NO DESENVOLVIMENTO E NA HEREDITARIEDADE"

O gen não existe. O cromossômio funciona como um todo.
O Citoplasma é mais importante do que o núcleo na hereditariedade

Cerca de 146 páginas, 27 figuras e bibliografia

Interessantissimo trabalho da autoria do

Prof. Dr. S. de Toledo Piza Junior

PREÇO: Cr$ 50,00 — À VENDA NESTA REDAÇÃO

GENERALIDADES SÔBRE DESTILARIAS DE AGUARDENTE

Eng. Agr. URGEL DE ALMEIDA LIMA
do Instituto Zimotécnico

Recebemos no Instituto Zimotécnico daquí e alhures, com marcada freqüência, pedidos de informações relativos à área de cultura de cana necessária a uma determinada produção de aguardente, à capacidade de alambiques, volume de fermentação e outras semelhantes.

Respondendo a êstes quesitos por intermédio da Revista da Agricultura, outra preocupação não tivemos senão satisfazer a uma das finalidades do I. Z. que é a de fomento.

I — MELHOR PERÍODO DE SAFRA PARA FABRICAÇÃO DE AGUARDENTE

Tomamos por base nos nossos cálculos um período de safra de 120 dias efetivos, cuja moagem deve ficar compreendida entre os meados dos mêses de junho à outubro. É que êste período corresponde, precisamente, ao da máxima riqueza da cana em açúcar. Consequentemente, teremos maior produção de cana por área, maior rendimento em aguardente por tonelada de cana moída e menor custo de produção. Terminada a safra em outubro os serviços agrícolas da propriedade podem ser realizados normalmente, sem atropêlos.

II — AREA TOTAL DE CANAS PARA CORTE ANUAL

Para se estabelecer qual a área de cana a ser cortada anualmente numa fábrica de aguardente, basta considerarmos os 3 fatores básicos seguintes:

1 — quantidade de aguardente a ser fabricada (produção industrial);
2 — produção média de cana por alqueire (rendimento agrícola);
3 — produção média de aguardente por tonelada de cana (rendimento industrial).

Suponhamos que se queira fabricar 5.000 litros de aguardente por dia de 12 horas. Não conhecemos nenhuma fábrica de aguardente em São Paulo que, empregando alambiques de carga na destilação do vinho, trabalhe 24 horas por dia. Daí a razão do nosso dia de trabalho ser limitado à 12 horas.

Para efeito de cálculo tomamos o rendimento agrícola como sendo de 100 toneladas de cana por alqueire (24.200 m 2) = 25 toneladas por quartel (6.050 m 2) = 41,32 toneladas por hectare (10.000 m 2) como sendo uma produção média da propriedade agrícola.

Naturalmente êste número pode ser duplicado fàcilmente mediante escolha racional das variedades e tratos culturais, como é bem verdade que pode ser reduzido pelas práticas rotineiras.

Dependente, naturalmente, do tipo de moenda que se dispõe e de outros fatores mais pode-se, entretanto, admitir que 1 tonelada de cana produz, em média,100 litros de aguardente. Nestas condições, seria necessário moer diàriamente (12 horas)

5.000 / 100 = 50

toneladas de cana para produzir 5.000 litros de aguardente. Para uma safra de 120 dias, lògicamente, seriam moídas

50 x 120 = 6.000

toneladas de cana.

Como admitimos uma produção de 100 toneladas de cana por alqueire, a fábrica precisará contar com uma lavoura, para corte anual, de

6.000 x 100 = 60

alqueires = 240 quarteis = 145,2 hectares.

III — AREA TOTAL DE TERRAS DE CULTURA DE CANA

O número máximo de cortes econômicos que a cana de açúcar dá, em São Paulo, de um modo geral, admite-se como sendo 4, mesmo nas terras de boa fertilidade.

O talhão de cana após o 4.º corte deve ter as soqueiras destruídas e, posteriormente semeado com feijão de porco, cro-

talária ou outro adubo verde. Permanece assim um ano, para depois de incorporada a matéria orgânica voltar a ser plantado novamente com cana de açúcar. Assim procedendo, garante-se uma permanente fertilidade dos solos.

Tomando-se por base estas considerações, uma propriedade agrícola bem organizada que explora a cana de açúcar, depois do 4.º corte deverá sempre contar com a renovação anual de 1/4 da área total de cana a ser moída. Para o nosso caso, teríamos que contar, portanto, com uma área total de terras de cultura para a cana de

60 / 4 + 60 = 15 + 60 = 75
alqueires = 300 quarteis = 181,5 hectares.

IV — VARIEDADES DE CANA MAIS ACONSELHADAS PARA AGUARDENTE

Partindo do princípio fundamental de que a propriedade nunca deve ter apenas uma única variedade de cana, recomendamos a seguinte norma para o estabelecimento do canavial industrial:

Da área total a ser plantada, 25 % devem ser cultivados com variedades de maturação precoce e que serão cortadas a partir de 15 de junho. A melhor distribuição seria a seguinte :

CP 29 / 137 — 40 % = 15 x 0,4 = 6 alqueires = 24 quarteis = 14,52 hectares
Tuc. 2645 — 40 % = 15 x 0,4 = 6 alqueires = 24 quarteis = 14,52 hectares
I. A. C. 34/373 — 20 % = 15 x 0,2 = 3 alqueires = 12 quarteis = 7,26 hectares

Da área total a ser plantada, a metade será cultivada com variedades de maturação média, para serem cortadas a partir de 15 de julho. Aconselhamos a seguinte proporção :

Co. 419 — 40 % = 30 x 0,4 = 12 alqueires = 48 quarteis = 29,04 hectares
Co. 290 — 30 % = 30 x 0,3 = 9 alqueires = 36 quarteis = 21,78 hectares

Co. 413 — 20 % = 30 x 0,2 = 6 alqueires = 24 quarteis = 14,52 hectares
I. A. C. 34/536 — 10 % = 30 x 0,1 = 3 alqueires = 12 quarteis = 7,26 hectares

Os restantes 25 % da área total devem ser plantados com variedades de maturação tardia, para serem cortados a partir de 15 de agosto, assim distribuídos :

C. P. 27/139 — 30 % = 15 x 0,3 = 4,50 alqueires = 18 quarteis = 10,890 hectares
Co. 421 — 25 % = 15 x 0,25 = 3,75 alqueires = 15 quarteis = 9,075 hectares
C. B. 36/24 — 20 % = 15 x 0,2 = 3,00 alqueires = 12 quarteis = 7,260 hectares
P. O. J. 2727 — 15 % = 15 x 0,15 = 2,25 alqueires = 9 quarteis = 5,445 hectares
I. A. C. 34/553 — 10 % = 15 x 0,1 = 1,50 alqueires = 6 quarteis = 3,630 hectares

E óbvio que no estabelecimento destas proporções levamos em conta sòmente o valor da variedade como matéria prima na fabricação da aguardente, deixando de lado suas exigências em climas, solos, tratos, rusticidade e resistência à moléstias. É claro também que estas proporções, apesar de muito boas, não são sumamente rígidas, podendo sofrer alterações.

V — MELHOR ÉPOCA PARA O PLANTIO DA CANA

Para as canas de ano ou de 12 mêses, que são as piores e excepcionalmente recomendadas, o plantio deverá ser feito de agosto até outubro.

Para as canas de ano e meio ou de 18 mêses, que são as melhores e prevalescentes não só na indústria do álcool e da aguardente, como na açúcareira, deve-se fazer o plantio de dezembro a março, às vezes até abril.

Obedecendo a um espaçamento, entre linhas, de 1,30 a 1,60 metros, abrem-se os sulcos no terreno arado e gradeado. Os sulcos devem sempre ser em curvas de nível ou cortando as águas, a uma profundidade de 20 a 30 cm, medida ao nível do solo.

No fundo dos sulcos distribuem-se os toletes sãos, de mudas novas, de 12 a 14 mêses, a uma distância de 10 a 15 cm entre si e cobre-se com 8 a 10 cm de terra manualmente ou por meio de um planet adaptado. Para o plantio são necessárias de 6 a 8 toneladas de mudas por alqueire = 1,5 a 2 toneladas por quartel = 2,5 a 3,5 toneladas por hectare.

V — ADUBAÇÃO DA CANA PLANTA E DAS SOCAS

Como norma geral pode-se adotar a prática de não comprar adubos já misturados e sim fazer as misturas recomendadas na própria fazenda.

Pode-se adotar a seguinte fórmula geral para adubação das canas plantas:

Salitre do Chile	200 quilos
Torta oleaginosa	800 quilos
Superfosfato	450 quilos
Serrana fosfato	450 quilos
Cloreto de potássio	100 quilos

Desta mistura aplicar no fundo dos sulcos, na ocasião do plantio, de 1.500 a 1800 quilos, de acôrdo com a natureza da terra, por alqueire paulista = 375 a 450 quilos por quartel = 620 a 744 quilos por hectare.

Para as socas de 2.º corte recomendamos a seguinte mistura:

Salitre do Chile	150 quilos
Torta oleaginosa	450 quilos
Superfosfato	350 quilos
Serrana fosfato	350 quilos
Cloreto de potássio	100 quilos

Desta mistura, aplicar depois do enleiramento ou da queima da palhaça, no fundo do sulco aberto com riscador ou pequeno arado de aiveca, ao lado das socas e no sentido das linhas, 1 tonelada por alqueire = 250 quilos por quartel = 413 quilos por hectare. Quebrando-se depois o meio das entrelinhas cobre-se o adubo e protege-se o sistema radicular da cana.

O costume de queimar a cana de pé ou a palhaça deve ser evitado o mais que fôr possível dentro de uma propriedade.

VI — CAPACIDADE DA MOENDA

É claro que a fábrica precisando moer 6.000 toneladas de cana em uma safra de 120 dias, a moenda terá que moer por dia de 12 horas

6.000 / 120 = 50
toneladas de cana ou
50 / 12 = 4,1
toneladas de cana por hora.

A moenda mais aconselhada neste caso será um terno 18 x 30" acionado por um motor a vapor de 15 H P.

VII — PRODUÇAO INDUSTRIAL DE AGUARDENTE

Uma vez que partimos da consideração de que 1 tonelada de cana produz 100 litros de aguardente, teríamos os seguintes números :

por dia de 12 horas = 50 x 100 = 5.000 l = 10 pipas
por mês de 25 dias = 5.000 x 25 = 125.000 l = 250 pipas
por safra de 120 dias = 5.000 x 120 = 600.000 l = 1.200 pipas

Calculando a produção por área chegaríamos ao resultado final de que

1 alqueire (24.200 m²) produz 100 x 100 = 10.000 l = 20 pipas
1 quartel (6.050 m²) produz 25 x 100 = 2.500 l = 5 pipas
1 hectare (10.000 m²) produz 41,32 x 100 = 4.132 l = 8 pipas

VIII — FERMENTAÇÃO NECESSÁRIA

Tomando-se como média de São Paulo que 100 litros de caldo de cana produzem, por fermentação alcoólica e posterior destilação, 15 litros de aguardente, nada mais fácil do que calcular o volume de dornas de fermentação necessário para uma produção de 5.000 litros de aguardente por dia. Realmente, deveriam ser destilados diàriamente

$$5.000 \times 100 / 15 = 33.333$$

litros de vinho. Consequentemente, devendo existir igual volume de caldo em fermentação, o volume total de dornas necessário, será de

$$33.333 \times 2 \simeq 67.000$$

litros. O número de dornas dependerá da sua capacidade unitária. No caso presente, se quizermos apenas 5 dornas, estas deveriam ter uma capacidade unitária de

$$67.000 / 5 \simeq 13.500$$ litros.

IX — TAMANHO DO ALAMBIQUE

Conhecendo-se o volume de vinho a ser destilado por dia basta dividí-lo pelo número de horas de trabalho, para se conhecer o tamanho do alambique. Teríamos, para o nosso caso

$$33.333 / 12 \simeq 2.780$$
litros de vinho por hora ou
$$2.780 \times 0,15 = 417$$

litros de aguardente por hora. Esta seria a capacidade do alambique a ser adquirido.

X — TAMANHO DA CALDEIRA

Considerando-se que uma tonelada de cana consome 620 quilos de vapor para ser moída e que 1 litro de aguardente requer 1,5 quilos de vapor, podemos estabelecer o seguinte consumo:

Cana moída	= 50/12	= 4,1 toneladas x 620	=	2.542 quilos de vapor
Aguardente	= 5.000/12	= 417 litros x 1,5	=	626 quilos de vapor
Gasto de vapor por hora				3.168 quilos de vapor

Se a caldeira produzir 16 quilos de vapor por metro quadrado e por hora, ela precisará ter uma superfície de aquecimento de

3.168 / 16 ≅ 200 metros quadrados.

XI — CONSUMO DE ÁGUA

Para 1 litro de aguardente produzida são necessários 25 litros de água, donde

5.000 x 25 = 125.000

litros de água de condensação numa instalação de 5.000 litros de aguardente por dia de 12 horas.

XII — APROVEITAMENTO DA VINHAÇA

A vinhaça constituindo um adubo de primeira ordem e um grande mal geral quando escoada nos cursos dágua, deve ser aproveitada integralmente na adubação das terras de cultura.

Sua aplicação é feita na base de 1 a 2 milhões de litros por alqueire = 250.000 a 500.000 litros por quartel = 413.000 a 826.000 litros por hectare.

O Instituto Zimotécnico de Piracicaba continua ao inteiro dispor dos interessados em resolver seus problemas de escoamento da vinhaça.

Contribuição para o conhecimento do *Agathomerus sellatus* Germ. (Col., *Megalopodidae*)

ROMEU DE TELLA
Secção de Entomologia Aplicada
Instituto Agronômico de Campinas

Agathomerus sellatus Germ. é, entre nós, uma praga do tomateiro (**Lycopersicon esculentum** Mill.). Consultando a literatura ao nosso alcance, não se encontrou nenhuma referência sôbre o assunto, razão pela qual escreveu-se esta nota para expor algumas observações feitas em laboratório com relação a êsse inseto.

Tanto a larva como o adulto dêste Coleóptero atacam essa Solanácea. Aquela é broca da haste, dentro da qual se desenvolve, enquanto que o adulto alimenta-se das folhas novas.

As plantas quando muito atacadas, apresentam-se com um aspecto feio, pois elas não só começam a secar como, de espaço a espaço aparecem, no ramo, pequenos buracos pelos quais escorre um liquido espêsso, de côr escura, constituido pelos excrementos da larva.

Com referência aos hábitos do inseto, pode-se dizer o seguinte: a fêmea faz com as mandíbulas um série de incisões em linha oblíqua em relação ao comprimento da haste do tomateiro. Logo abaixo dessa linha ela introduz o ovipositor e põe um ôvo no interior do caule. Não se observou mais do que um ôvo no mesmo local. Essas incisões, que atingem o câmbio, são feitas, provàvelmente, para abrandar a circulação da seiva, proporcionando assim, um ambiente propício ao ôvo. Êste é de forma elíptico-alongada, amarelo, com cêrca de 2 mm de comprimento.

A eclosão do ôvo dá-se dentro de 4-5 dias, e a larva recém-nascida inicia, desde êsse momento, a broquear a haste, em cujo interior se desenvolve, caminhando de cima para a base do ramo. Nesse estágio, cuja duração é de 30-40 dias, ela sofre pelo menos três ecdises (pois êsse foi o número máximo que se observou) atingindo, então, o seu completo desenvolvimento e medindo cêrca de 15 mm, de côr amarela. Aqui ela abandona a haste do tomateiro, passando para o solo, onde permanece por um longo período na fase de pré-pupa; período êsse que dura de 6 a 7 meses, quando a pré-pupa transforma-se em pupa.

Êste estágio dura de 20 a 30 dias, findo os quais emerge o imago.

O comprimento do adulto varia de 9 a 14 mm. A cabeça é amarela, apresentando entre os olhos pretos u'a mancha dessa côr, chegando, às vezes, a uní-los. Essa região é bastante pontuada. Na parte posterior, junto ao pronoto, encontram-se outras duas manchas menores, também pretas, ausentes em alguns exemplares. Antenas pretas com onze artículos.

Pronoto amarelo, mais estreito que o corpo, convexo, com os bordos anterior e posterior marginados, com poucas pontuações.

Corpo alongado e sub-paralelo, bastante arqueado na parte posterior. Coloração amarela, apresentando uma pubescência da mesma côr.

Élitros pretos com os bordos amarelos, excetuando-se os internos, que são pretos. Acompanham o arqueamento do corpo, com pontuações e pequenos pêlos amarelos.

Pernas compridas com pêlos amarelos. Os fêmures são amarelos, sendo os posteriores bastante robustos nos machos e menos nas fêmeas. Tíbias pretas, as posteriores arqueadas,

armadas na extremidade distal com um par de espinhos. Tarsos pseudo-tetrâmeros, pilosos. Garras grandes e fortes.

As fêmeas, que em geral são menores que os machos, apresentam, ventralmente, no último segmento abdominal uma fosseta apical.

O adulto, como se disse, alimenta-se das folhas do tomateiro, no meio das quais êle procura ocultar-se.

Além do tomateiro, não temos conhecimento do outro hospedeiro do **A. sellatus**, embora na Estação Experimental Central do Instituto Agronômico tenha sido coligido um exemplar quando cortava uma planta nova de batatinha. **(Solanum tuberosum L)**.

COMBATE

Pelo fato das larvas serem brocas da haste, elas são de difícil combate. Uma medida que se pode aconselhar, de caráter profilático, é a destruição das plantas infestadas ou apenas dos ramos que hospedam as larvas.

Os insetos adultos podem ser controlados pela catação manual ou pelo emprêgo de um inseticida.

Tem-se observado, no entanto, que os tomatais normalmente tratados com calda bordaleza não são afetados pela praga, o que parece indicar que a calda tem ação repelente sôbre o inseto.

ABSTRACT

A contribution to the knowledge of **Agathomerus sellatus** Germ. **(Col., Megalopodidae)**

The larvae of **A. sellatus** represent an important borer of the tomato branches **(Lycopersicon esculentum** Mill.). In addition, the beetles feed on the leaves of the plant.

This paper includes some biological data and control measures concerning the mentioned insect.

Agathomerus sellatus Germ. — Adultos.
A esquerda macho e à direita fêmea

Formiga "lava-pé", praga da batatinha - *Solanum tuberosum* L

O. J. BOOCK

(Instituto Agronômico de Campinas)

LUIZ GONZAGA E. LORDELLO

(Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo)

De acôrdo com a literatura consultada, deve-se a LUEDERWALDT (3) a primeira notícia acêrca da formiga "lava-pé" (**Solenopsis saevissima** (F. Smith), **Hym., Formicidae**) como praga de algumas plantas de interesse econômico, dentre as quais a batatinha é a mais importante.

A "lava-pé", que é bastante difundida, apresenta hábitos bem variados, tendo sido verificada sôbre substâncias animais (cadáveres e carne fresca) e também em vegetais (frutos e raízes). Por outro lado, conjuntamente com outras espécies de formiga, costuma associar-se aos Afidídeos e Cochonilhas e procurar as substâncias doces no interior dos domicílios, confundindo-se, assim, com as formas conhecidas vulgarmente como "açucareiras". Tudo isso, ligado à agressividade dos indivíduos, máxime quando perturbados nas imediações do ninho, fez com que LUEDERWALDT (3) colocasse a espécie no rol das poucas formigas prejudiciais que ocorrem em São Paulo.

Em algumas regiões dêste Estado (Monte Mór e Indaiatuba, por exemplo), em culturas de batatinha localizadas de preferência em solos arenosos, temos verificado algum prejuízo. As colônias de "lava-pé" instalam-se nos campos, junto às plantas, atacando-as. A depredação faz-se principalmente nos tubérculos, onde as formigas abrem orifícios de secção mais ou

menos circular, com diâmetro de 2-5 mm e que geralmente pouco se aprofundam. Algumas vezes, as lesões, resumem-se na destruição únicamente da casca do tubérculo no ponto afetado. Alguns orifícios próximos podem confluir-se, resultando cavidades maiores e quase sempre mais profundas. De qualquer forma, os tubérculos perdem todo o valor comercial.

Os danos na parte aérea da planta são constituidos por longas galerias abertas através dos ramos, às vezes desde à base ao extremo livre.

Em Campinas, na Estação Experimental Central do Instituto Agronômico (*), as "lava-pés" danificam plantas de batatinha, determinando a sua destruição.

O combate à praga é sempre feito pela aplicação de creolina nos formigueiros (1, 2). Em alguns casos, para maior eficiência, torna-se necessária a adição de sulfato de nicotina.

ABSTRACT

Solenopsis saevissima richteri Forel **(Hym., Formicidae)** is included among the harmful ants of the State of São Paulo, Brasil.

Its attacks on the tubers of **Solanum tuberosum** L are described here, as well as the damages they can determine in the branches of the plant.

In addition, control measures and some other observations are also presented.

(*) Material coligido em Campinas foi enviado ao Frei Thomaz Borgmeier, O. F. M., conhecido especialista dos *Formicoidea* do Brasil. O Revdmo. Frei Borgmeier informou-nos que a "lava-pé" remetida filiava-se à variedade *richteri* Forel de *Solenopsis saevissima* (F. Smith) que, aliás, também ocorre nos Estados Unidos, onde já constitui um problema para algumas plantas, introduzida como foi da América do Sul (4, 5).

LITERATURA CITADA

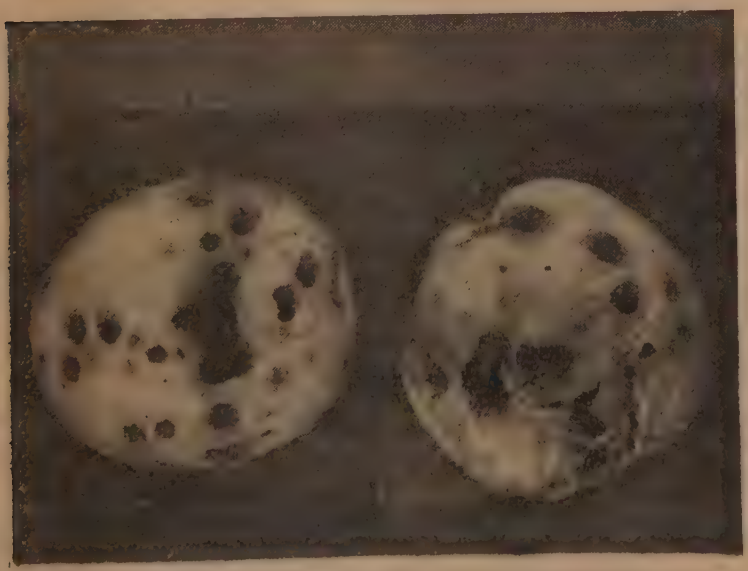
1 — FONSECA, J. P. - Combate à formiga "lava-pés". **O Biologico 4** (10) : 350, 1938.

2 — FONSECA, J. P. - Combate às formigas "lava-pés". **O Biologico 7** (5) : 141, 1941.

3 — LUEDERWALDT, Hermann - Observações biologicas sobre formigas brasileiras especialmente do Estado de São Paulo. **Rev. Mus. Pau.** 14 : 185-304, 1926.

4 — LYLE, Clay & Irma Fortune - Notes on an imported fire ant. **Jour. Econ. Ent.** 41 (5) : 833-834, 1948.

5 — SMITH, Marion R. - Family **Formicidae.** Em "Hymenoptera of America North of Mexico Synoptic Catalog". **U. S. Dep. of Agric., Agric. Monograph** n.º 2, pp. 778-875, 1951.



Tubérculos de batatinha danificados por formiga "lava-pé" — *Solenopsis saevissima richteri* Forel.

COMUNICADOS DA DIRETORIA DE PUBLICIDADE AGRÍCOLA

O LEITE

Considerações sôbre a higiêne e as propriedades nutritivas

MANOEL L. ARRUDA BEHMER
Departamento da Prod. Animal

O leite de consumo público deve ser natural, normal e integral, obtido em ordenha higiênica, produzido por animal são submetido a regimes higiênico e alimentar apropriados.

As qualidades de um leite são condicionadas à sua obtenção higiênica, tempo decorrido da ordenha e temperatura em que é mantido.

O leite é bom quando provém de vacas sãs, ordenhado com asseio, livre de impurezas, de germes nocivos à saúde. Resfriado imediatamente após a ordenha, deverá ser pasteurizado e entregue ao consumo no prazo mais curto possível.

Pela complexidade que envolve sua exploração: ordenha, distribuição, facilidade de contaminação e de alteração, pode-se avaliar nitidamente o valor que representa a obtenção higiênica do leite.

São, incontestàvelmente, de grande valor os cuidados higiênicos seguidos na fonte de produção.

Se o leite é obtido sem êstes preceitos higiênicos transforma-se num produto de qualidade inferior, mesmo se, posteriormente, lhe forem dispensados os maiores cuidados e os tratamentos mais completos.

O descaso de alguns produtores ou dificuldades financeira de outros, aliados à ignorância, dificulta e retarda todo progresso nesse setor.

Nessa ordem de idéias, a preferência dada ao leite cru para as crianças e enfermos pode ser mera ilusão; deve-se procurar um produto puro, de ordenha recente, isento de contaminação, com garantia de sanidade, obtido através de uma conservação e higienização perfeitas.

Nas grandes produções, para distribuição ao consumo público, a pasteurização é a medida mais eficiente a ser tomada para evitar a transmissão de moléstias veiculadas pelo leite. Nem se diga que esta operação altera de algum modo o produto no seu valor alimentício.

Deve-se ter sempre em mente que a higienização do leite, nos centros distribuidores, tem por fim único a manutenção das suas boas qualidades e nunca dar-lhe ou restituir-lhe propriedades que não possua.

Como remate, o engarrafamento deve ser feito, automàticamente, em frascos invioláveis e bem higienizados.

O leite é o alimento mais completo, figura entre os de mais fácil digestão e de mais elevado coeficiente de digestibilidade.

As constantes pesquisas sôbre nutrição confirmam, diàrimente, ser o leite o melhor alimento que os consumidores podem adquirir.

Considerado o seu alto valor nutritivo, é ainda, alimento dos mais acessíveis à nossa economia.

Deve ser ingerido, diàriamente, em quantidades maiores do que as atualmente usadas. Seria aconselhável a ingestão, pelo menos, de um litro de leite diário para as crianças e para o adulto meio litro, como índice mais satisfatório de nutrição.

O leite pode ser consumido sob as múltiplas formas encontradas no mercado: "in natura", em pó ou condensado, sob a forma de coalhadas (leites fermentados), sorvetes, doces, cremes ou sob a forma de derivados: queijo e manteiga.

Os leites fermentados, como o "Yoghourt" e o Kefir, são de grande eficácia, dietética e valor nutritivo, assim como pela influência favorável que exercem sôbre a flora intestinal.

Para finalizar, deve-se recomendar ao público que coopere com as autoridades sanitárias, recusando o leite de procedência duvidosa, oferecidos ao seu consumo, bem como os frascos cujas cápsulas de garantia se apresentarem violadas.

Só os fêchos identificáveis e invioláveis, garantem a integridade do leite de cosumo.

LEITES FERMENTADOS
"Coalhadas medicinais"

MANOEL L. ARRUDA BEHMER
Departamento da Prod. Animal

De há muito se exalta o valôr das culturas de fementos lácticos para substituir e controlar a flóra bacteriana intestinal. Com essa finalidade está indicado o uso de coalhada, não só aos individuos com perturbações gastro-intestinais, mas sobretudo áqueles que desejam zelar pela integridade do seu funcionamento intestinal.

A fermentação láctica é usada desde tempos imemorais, existindo tipos os mais variados, capazes de satisfazer todos os paladares. Êstes tipos foram sempre usados como "coalhadas medicinais". Cada povo atribue à sua coalhada as mais diversas propriedades, tendo cada qual seus apreciadores. Entre os tipos mais comuns encontramos: a coalhada, Kefir e o Yoghourt.

Dos leites fermentados, considerados coalhadas medicinais, devem excluir-se os obtidos por meio de coalho, pois destituidos de valor terapêutico, são de difícil digestão e, desprovidos de aroma e sabor próprios. Também devem ser excluidas as coalhadas naturais, assim chamadas porque são obtidas pela simples exposição do leite cru ou pasteurizado aos germes de contaminação (do vasilhame ou do ambiente). Êstes leites, se, às vêzes, têm aroma e são agradáveis ao paladar, podem também ser distituidos de qualquer valôr terapêutico, ou até serem prejudiciais devido à fermentações tóxicas que nêles se podem produzir.

Os leites fermentados de valôr medicinal são obtidos com culturas selecionadas, ditas nobres, e apresentam quando preparados convenientemente, sabor, aroma e consistência agradáveis e próprias.

São as seguintes as principais características dos tipos mais mencionados:

Coalhadas — Do grupo de leites fermentados a coalhada é o de paladar mais suave. E' obtido por uma associação variá-

vel de germes de acôrdo com o fabricante ou marca; predominam os *Streptococcus lactis* e o *Lactobacillus lactis*. Para a coalhada ter maior valôr medicinal, deverá conter o *Lactobacillus acidophillus* (lactobacillus Moro), o germe por excelência renovador ou melhorador da flora intestinal.

Para que adquira aroma especial e consistência cremosa agradável, os fabricantes mais qualificados acrescentam o *Streptococcus cremoris*.

Yoghourt — E' originário dos países do sudeste da Europa (Bulgária, Turquia, Sérvia, Grécia, Rumânia). E' também denominada coalhada Búlgara. Constitui um alimento popular desde épocas remotas. E' atribuida ao seu uso constante a longevidade comum aos búlgaros.

Nêle, são encontrados em associação o *Streptococcus thermophilus* e *Lactobacillus bulgaricus*.

Kefir — O Kefir, chamado também Kephir, Kyphir, Kafir e Kipp, foi, durante muito tempo, conhecido apenas pelos povos montanheses da região caucásica. Preparado com leite de ovelha ou de cabra, é chamado de "milho do Profeta". E' leite de fermentação ácida e alcóolica, provocada pela ação dos germes contidos nos "grãos de Kefir", usados na sua preparação. E' o Kefir uma associação de numerosos germes, como o *Lactobacillus lacticus, Streptococcus lactis, Lactobacillus caucasicus* e um levedo, o *Sacharomyces kefir*, que é o responsável pela fermentação alcóolica.

Quando recentemente preparado, é de sabor ligeiramente ácido e agradável. Depois do terceiro dia, é de sabor ácido forte e mais rico em álcool. Assim envelhecido, torna-se preferido pelos habitantes do Cáucaso, por seu paladar forte. Constitui a base de alimentação dêsse povo, principalmente, dos velhos.

Dos leites fermentados, é o de preparo e conservação mais fáceis.

Em conclusão, os leites fermentados, além de constituirem produtos de grande valôr nutritivo, são fàcilmente assimiláveis, excelentes no tratamento de inúmeros distúrbios do aparelho digestivo, combatendo, principalmente, as fermentações pútridas.

Os leites fermentados beneficiam extraordinàriamente a cutis, sabendo-se que os distúrbios do aparelho digestivo, com frequência, têm repercusões cutâneas desagradáveis.

São também indicados depois do emprêgo intensivo de antibióticos por via oral, cuja propriedade destrutiva da flora intestinal é rapidamente refeita e acelerada com a sua administração, promovendo assim a recuperação.

—o—

PORQUE MESMO NA GELADEIRA O LEITE SE DETERIORA ?

FRANCISCO AMARAL ROGICK
Departamento de Produção Animal

Quando a geladeira, como uma nova peça do mobiliário doméstico, começou a emoldurar as nossas copas com a brancura láctea de seu contôrno, trazendo às crianças a alegria dos sorvetes e dos cubos de gêlo, pensaram as donas de casa que estava resolvido o problema da conservação dos alimentos. Quanto ao leite, a questão não admitia dúvidas, pois, "o frio impedia o crescimento dos germes" e, sendo êstes responsáveis pelo leite "azedo", não mais haveria produto "talhado" nas cozinhas.

Veio, no entanto, a prática comprovar que isso não era verdadeiro. O leite conservado na geladeira acidificava e coagulava após 18 a 24 horas e, às vêzes, em menos tempo.

Embora tivessem os lacticinistas vaga idéia da questão, as experiências não eram suficientes para aclarar o assunto. Estudos posteriores demonstraram que o leite se deteriora na geladeira pela ação das bactérias psicrófilas, isto é, germes que crescem a baixas temperaturas.

Há pouco tempo, ainda quase nada se sabia sôbre a sua presença no leite. Só muito recentemente as bactérias psicrófilas começaram a interessar os tecnologistas e sanitaristas.

Os psicrófilos, conhecidos também como criófilos, crescem em temperaturas compreendidas entre 4°. a 7°.C. e influem sôbre a qualidade do leite conservado na geladeira. A pasteuri-

zação os destroi : o leite pasteurizado se conserva no frigorífico duas ou três vêzes mais tempo que o crú. E' essa a razão por que o leite devidamente pasteurizado e enfrascado higiênicamente se conserva bem em temperatura fria por mais de uma semana.

"Mas, como isso pode ser verdade" diria alguém "se o leite pasteurizado que eu compro mal se conserva três dias?"

A resposta do bacteriologista que estudou o assunto vem logo e de modo convincente. Isso se dá porque o leite, embora corretamente pasteurizado, passou por encanamentos mal lavados e foi colocado em frascos não higienizados ou, então, foi em casa transvasado para um recipiente inquinado ou mesmo mal lavado.

Pelo primeiro fato a Usina é responsável : é o Departamento da Produção Animal que por seus técnicos irá encontrar e corrigir o defeito. A segunda causa será fàcilmente removida se o leite fôr conservado no próprio frasco, isto é, na garrafa da Usina.

Não se pense no entanto que isso é tudo. O leite conserva melhor as suas propriedades organolépticas e durará mais tempo se fôr deixado em temperatura fria. Quando retirado frequentemente da geladeira ou esquecido sôbre um balcão a temperatura se eleva e então deixam os psicrófilos de agir para cederem terreno aos mesófilos, isto é, germes que crescem à temperatura ambiente.

O produto, nesse caso, deteriora-se em muito menos tempo.

A origem dos psicrófilos está diretamente relacionada com a contaminação da água usada na limpeza do equipamento das Usinas, do próprio equipamento e, menos frequentemente, das garrafas.

O Departamento da Produção Animal, por intermédio de seus técnicos, está interessado nos estudos referentes ao assunto e espera, dentro de algum tempo, enfeixar em um trabalho os resultados de suas experiências.

Os que lerem essas notas já podem, definitivamente, ficar sabendo que os psicrófilos ou criófilos não são germes patogênicos, isto é, não provocam doenças. Influem sòmente na con-

servação do leite, acidificando-o quando presentes em grande número.

—o—

PORQUE SE DEVE PASTEURIZAR O LEITE?

FRANCISCO AMARAL ROGICK
Departamento da Prod. Animal

Nos fins do século 18, em França, os industriais cervejeiros estavam diante de um grave problema: a sua cerveja "azedava" e o seu dinheiro se perdia nos depósitos abarrotados do produto deteriorado. Os homens, alarmados, recorreram a Pasteur e êste recomendou-lhes que aquecessem a bebida durante certo tempo. "Não é fervura o que eu quero" disse êle — "aqueçam a cerveja a 60 °C. durante 10 minutos". Assim fizeram os cervejeiros e nunca mais houve cerveja estragada. O porque disso, os fabricantes ignoravam e também não se importaram muito em procurar saber. Mas Pasteur estava de outro lado da questão: o que hoje é microbiologia estava lhe interessando muito. Dirigindo-se aos cervejeiros, disse-lhes: "Os micróbios de contaminação é que estavam levando o seu dinheiro". Êles acreditaram e a vida continuou.

Assim nasceu a pasteurização.

O leite, quando envelhecido, "azedava". Provou-se ser a causa também de fundo microbiológico. O mesmo processo foi usado e o "líquido biológico" deixou de se perder. Estava resolvida a conservação industrial do leite.

A microbiologia cresceu, avantajou-se e muitas doenças foram diagnosticadas tendo como causa microorganismos. Ficou-se sabendo que o leite transmite o que hoje todo mundo conhece sob os nomes de tuberculose, bruceloses, esteptococias, salmoneloses, tifose, etc. Os alunos de Pasteur demonstraram que o aquecimento do leite destruia o mais resistente dêsses organismos, o bacilo da tuberculose. Ora, quem vence o

mais forte leva de roldão os mais fracos. Assim aconteceu. A pasteurização destruia todos os germes patogênicos (os que produzem doenças): estava resolvida a higienização industrial do leite.

Essas duas razões (conservação e higienização), pedras angulares firmes de um monumento perene, respondem porque se deve pasteurizar o leite. Os espíritos bem intencionados, providos de inteligência comum, não discutem o assunto. Aos antiquados e conservadores recomenda-se que venham ao Departamento da Produção Animal para verificar o quanto o leite de São Paulo melhorou nêstes quinze anos.

Conhecerão mais ainda: a pasteurização pode ser lenta (62-65 °C. por 30 minutos) ou rápida (72-75 °C por 15 a 20 segundos); o bacilo da tuberculose é destruido a 59 °C durante 30 minutos ou a 70 °C. durante 15 segundos; o processo tem sòmente um leve efeito sôbre as vitaminas B 1 e C, ação negligenciável sôbre a linha de creme, palatabilidade do produto e desnaturação da albumina. Saberão ainda que a pasteurização destroi usualmente cêrca de 99 % dos germes e os que sobrevivem não são patogênicos.

Depois de acreditarem no processo, naturalmente, perguntarão: "Como sabem vôces que o leite foi devidamente pasteurizado?" Muitas provas serão apresentadas: relatórios de inspeção, discos termógrafos, exâmes bacteriológicos. E o que é mais importante: verão que existe um teste chamado "prova das fosfatase" que controla exatamente o tempo e a temperatura de aquecimento. A fosfatase é destruida a 71 °C. por 15 segundos.

Comparem êsses três dados: temperatura e tempo de pasteurização, temperatura e tempo de destruição do bacilo tuberculoso, temperatura e tempo de destruição da fosfatase e verão que a prova é mesmo excelente.

Verão muito mais. Os laboratórios do Departamento da Produção Animal trabalham diàriamente nesses exâmes do leite e seus técnicos com muito mais meios e tempo ao seu dispor completarão estas notas e melhor dirão aos interessados porque se deve pasteurizar o leite.

PADRONIZAÇÃO DO LEITE

F. A. ROGICK
Departamento da Produção Animal

A padronização do leite consiste em ajustar a sua percentagem de gordura a um teor determinado.

Leite padronizado é, pois, aquêle que sofreu um ajuste em sua percentagem de gordura por desnatação ou descremagem parcial ou por adição de leite desnatado, creme ou leite mais ou menos rico em gordura.

Se o leite contiver uma percentagem de gordura superior à desejada, essa gordura pode ser diminuida por descremagem parcial (1) ou por adição de leite desnatado (2).

Casos há em que não se tem à disposição leite desnatado, mas, sòmente leite de teor gorduroso inferior (3) ao desejado: êsse leite poderá ser utilizado, naturalmente, em quantidade maior que a do leite desnatado.

Se o leite contiver uma percentagem de gordura inferior à desejada, essa gordura pode ser aumentada por desnatagem parcial (4) ou por adição de creme (5).

Casos há em que não se tem à disposição creme, mas, sòmente leite de teor gorduroso superior (6) ao desejado; êsse leite poderá ser utilizado, naturalmente, em quantidade maior que a do creme.

Esquematizando os parágrafos acima, obtêm-se as seguintes igualdades:

(1) Leite integral — creme = leite padronizado

Diminuição da gordura

(2) Leite integral + leite desnatado = leite padronizado

(3) Leite integral + leite integral de teor gorduroso inferior = leite padronizado

Percentagem gordurosa ajustada

(4) Leite integral — leite desnatado = leite padronizado

Aumento da gordura

(5) Leite integral + creme = leite padronizado

(6) Leite integral + leite integral de teor gorduroso superior = leite padronizado

Isso pôsto, para fazer a padronização do leite necessita o técnico pouca coisa: um conjunto Gerbar, em certas condições um dispositivo para aquecer o leite a 35° C, um tanque, uma desnatadeira e pequeno conhecimento de aritmética primária.

Recentemente as fábricas lançaram no comércio o seu "três em um aparelho", isto é, desnatadeira, filtro e padronizadora. A padronização do leite tornou-se então operação facílima.

Tendo-se em vista as condições acima, a padronização pode ser feita utilizando-se a 1) **padronizadora** a 2) **desnatadeira** ou a 3)**simples mistura** de leite ou creme de diferentes percentagens de gordura.

Em qualquer dos casos, a padronização deve anteceder à **pasteurização.**

Padronização e pasteurização são operações independentes.

PADRONIZADORA

A desnatadeira, de tipo hermético é equipamento ideal. O "Três em um aparelho" é de grande utilidade para os estabelecimentos, que manipulam grande quantidade de leite. O aparelho em questão transforma-se de desnatadeira em filtro pela simples retirada do disco separador, converte-se de desnatadeira em padronizadora pela "simples adatação de um dispositivo especial ao seu tubo de descarga. Essa modificação, que não representa grande dispêndio, permite às usinas de benificiamento obterem um leite sempre com um mesmo teor de matéria graxa, ainda que procedente de remessas de variada riqueza gordurosa".

O uso do aparelho é simples e o movimento do leite é contínuo, a regulagem de uma válvula estabelece o teor butiroso desejado. O leite deve atingir a padronizadora a uma temperatura de 35 ° C mais ou menos. As novas máquinas padronizam e clarificam nas temperaturas compreendidas entre 4,4 ° C e 57,2 ° C. Os resultados são, igualmente, bons em qualquer das temperaturas situadas nos limites recomendados. Padronizado o leite, as outras operações seguem a técnica usual.

DESNATADEIRA

Padronização pela adição de leite desnatado. Suponha-se: Quantos kg de leite desnatado (pràticamente com 0 % de gordura) são precisos para padronizar a 3,1 %, 1.000 kg de leite com teor gorduroso de 4 % ?

Proporção:

$$\frac{100}{4} = \frac{1.000.000}{x} \quad x = 40\text{kg de gordura em 1.000 kg de leite a 4\%.}$$

$$\frac{100}{3,1} = \frac{x}{40.000} \quad x = 1.290 \text{ kg de leite para serem padronizados a 3,1 \%}$$

$$1.290 - 1.000 = 290$$

Resposta: Devem ser ajuntados 290 kg de leite desnatado a 1.000 kg de leite a 4 % para se obter um leite padronizado a 3,1 %.

Fórmula

d = leite desnatado em kg.
i = leite integral em kg.
%i — percentagem de gordura no leite integral.
%p — percentagem de gordura desejada no leite a padronizar.

$$d = \frac{i \times \%i}{\%p} - i$$

Padronização pela subtração do leite desnatado: Suponha-se:

Quantos kg de leite desnatado devem ser removidos de 1.000 kg de leite com teor gorduroso de 2,5 % para padronizar a 3,1 ?

Proporção:

$$\frac{100}{2,5} = \frac{1.000.000}{x}$$

x = 25 kg de gordura em 1.000 kg de leite a 2,5 %
x = 806 kg de leite padronizado a 3,1 %

$$1.000 - 806 = 194$$

Resposta: Devem ser removidos 194 kg de leite desnatado dos 1.000 kg de leite a 2,5 % para obter um leite padronizado a 3,1 %.

Fórmula:

$$d = \frac{i \times \%i}{\%p}$$

SIMPLES MISTURA

Padronização pela mistura de leites: Suponha-se:

Quantos kg de leite com teor gorduroso de 2,5 % devem ser misturados com leite de teor gorduroso de 4 % para se obter 1.000 kg de leite padronizado a 3,1 % ?

Proporção:

3,1 — 2,5 = 0,6 partes de leite a 4 %.
4 — 3,1 = 0,9 partes de leite a 2,5 %.

0,6 + 0,90 = 1,5

$$\frac{1,5}{0,6} = \frac{1.000}{x} \quad x = 400 \text{ kg de leite a } 4\,\%$$

$$\frac{1,5}{0,9} = \frac{1.000}{x} \quad x = 600 \text{ kg de leite a } 2,5\,\%$$

Resposta: Devem ser misturados 400 kg de leite a 4 % com 600 kg de leite a 2,5 % para se obter 1.000 kg de leite a 3,1 %.

Fórmula

g = gordura de leite menos rico.
G = gordura de leite mais rico.
P = partes do leite mais rico.
p = partes do leite menos rico.
KG = kg do leite mais rico.
kg = kg do leite menos rico.
T = kg de leite padronizado.
3,1 — g = P
G — 3,1 = p

$$Kg. = \frac{T \times P}{p + P}$$

$$kg. = \frac{T \times p}{p + P}$$

NOTÍCIAS E ANÁLISES BIBLIOGRÁFICAS

LUIZ BEZERRA DE OLIVEIRA — *Análise de águas do Nordeste, Potabilidade - Irrigação - Interpretação.* Publicação n. 150. Departamento Nacional de obras contra as sêcas. 1952. Fortaleza.

Atti, Série 5, volume VIII, Instituto Botanico della Universita Laboratorio Crittogamico — Pavia, 1951.

Atti, Série 5, volume IX, Instituto Botanico della Universita Laboratorio Crittogamico — Pavia, 1951.

HOMERO D. PAIM — *Experiências de engorda de novilhos em campo nativo.* Secção de Informações e Publicidade Agrícola — Secretaria da Agricultura. 1952, Porto Alegre.

Arquivos de Botanica do Estado de São Paulo. Nova serie — Vol. 2, fasc. 6 — São Paulo, 1952.

Bulletin d'Information de l'Institut National pour l'Estude Agronomique du Congo Belge. Ineac. vol. I, n. 3. Sep. 1952. Bruxelles.

Cultivo del tabaco en Tucuman. Almacigos. Circular n. 1. Dereccion de Industrias y Fomento Agricola. San Miguel de Tucuman — Setiembre 1952. Rep. Argentina.

DOMINGOS GALLO — *Noções de entomologia (Geral e Aplicada).* Parte I. *Entomologia Geral.* Departamento Científico. Centro Acadêmico "L. de Queiroz". Piracicaba, 1952.

ROBERTO FLEURY NOVAES — *Contribuição para o estudo do côco macaúba.* Tese apresentada para o concurso de doutoramento à Escola Sup. de Agricultura "Luiz de Queiroz", 1952. Piracicaba.

ALCEU DE ARRUDA VEIGA — *Contribuição para experimentação em silvicultura.* Dados sôbre espaçamentos. Tese apresentada para obtenção do grau de Doutor em Agronomia pela Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". 1952. Piracicaba.

BRUNO LOTTI — *Novos rumos de adubação na restauração dos cafesais.* Contribuição para a recuperação da lavoura cafeeira. São Paulo. 1952.

JOHN SKORY and H. B. HARTWIG — *The Quality of Hay on Some New York Dairy Farms.* Memoir 313, May 1952. Cornell University Agricultural Experiment Station. Ithaca. N. Y.

H. VON OPPENFELD — *Cost and Effectiveness of Different Insect and Disease Control Practices in New York Apple Orchards.* Bulletin 885, August 1952. Cornell University Agricultural Experiment Station. Ithaca, N. Y.

A. J. ASHE — *Operation of Poultry Slaughter houses in New York City* 1949-50. Bulletin 883. June 1952. Cornell University Agricultural Experiment Station, Ithaca, N. Y., in Cooperation With the Poultry Branch, Production and Marketing administration U. S. Depto. of Agriculture..

CHARLES K. LAURENT — *An Appraisal of New York City Live Poultry Market Reports* 1949-50. Bulletin 884, June

1952. Cornell University Agricultural Experiment Station. Ithaca N. Y. in Cooperation with the Poultry Branch, Production and Marketing administration. U. S. Depto. of Agriculture.

CLARA ANN RIDDER — *Basic Distances in* 100 *Farm homes for Preparing and Serving Food And Washing Dishes* — Bulletin 879. September 1952. Cornell University Agricultural Experiment Station. Ithaca N. Y.

ARTHUR J. PRATT — *Yield, Tuber Set, and Quality of Potatoes.* Effect of irrigation. Date of Planting, and Straw Mulch on Several Varieties in Upstate New York 1948-1951. Bulletin 876 Abril 1952 — Cornell University Agricultural Experiment Station, Ithaca N. Y. in Cooperation with the Division of Research, Soil Conservation Service. U. S. Depto. of Agriculture.

E. S GUTHRIE — *A Study of the Body Cultured Cream.* Bulletin 880. June 1952. Cornell University Agricultural Experiment Station — Ithaca, N. Y.

MARY S. RYAN — *Psychological Effects of Clothing.* Part I Survey of the opinions of College Girls — Bulletin 882, September 1952. Cornell University Agricultural Experiment Station, Ithaca N. Y.

PROF. JOSE' DE MELLO MORAES — *Emploi d'Engrais-éléments.* IIme. Congrés Mondial des Engrais Chimiques. Rome, 22-25 Octobre 1951..

Bragantia — Boletim Técnico da Divisão de Experimentação e Pesquisas, Instituto Agronómico — Vol. 11, ns. 1-3 e 4-6 de Janeiro a Junho de 1951. Campinas.

NOTAS E NOTICIAS

DEFESA DE TESE PARA OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE DOUTOR EM AGRONOMIA

Realizaram-se no dia 29 de novembro pp. na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", as provas de defesa de tese dos Engenheiros Agrônomos Alceu de Arruda Veiga e Roberto Fleury Novaes, para obtenção do diploma de doutor em Agronomia.

As teses apresentadas respectivamente foram as seguintes:

1) Contribuição para Experimentação em Silvicultura - dados sôbre espaçamento. 2) Contribuição para o estudo do "Coco Macauba".

As bancas examinadoras na defesa de tese foram assim constituidas: 1) Presidente Prof. José de Mello Moraes e os Professores: Edgard A. Graner, F. G. Brieger e Phelippe Westin Cabral de Vasconcellos. 2) Presidente Prof. Walter R. Accorsi e os Professores: José de Mello Moraes, Jayme Rocha de Almeida e Jorge Leme Junior.

Os dois Engenheiros Agrônomos inscritos conseguiram com brilhantismo defender as teses apresentadas, logrando assim obter o Diploma de Doutor em Agronomia.

Aos novos Doutores em Agronomia que tanto honraram a "Luiz de Queiroz" a Revista de Agricultura envia efusivos cumprimentos.

ÍNDICE DO VOLUME XXVII

AGRICULTURA

A cultura do arroz na Fazenda Coroputuba-João A. Salgado Neto 17
Declínio da Agricultura em Cruz das Almas-Prof. Donald Pierson 97

ZOOTECNICA E BROMATOLOGIA ANIMAL

Plano de acasalamento na Exploração do gado Leiteiro. Octavio Domingues 1
Ensaio de engorda de Suinos. A. M. Peixoto e Guy A. Retz .. 69
Pecuária Amazônica - Octavio Domingues 169
A Pecuária Sul-Africana - A. P. T. 237
Silo Trincheira. Prof. J. B. Griffing. 240
A importância dos caracteres da pele e do pêlo no julgamento dos bovinos leiteiros - Dott P. Bellini 279
Arraçoamento de vacas leiteiras. A. Mendes Peixoto 284
Raça Dinamarquesa vermelha - Octavio Domingues 337

MECANICA E MAQUINAS AGRÍCOLAS

Algumas das principais causas do desgaste excessivo dos motores nos tratores agrícolas - Alfredo Saad 313
Conservação dos tratores "Pneumáticos" - Hugo de Almeida Leme 351

TECNOLOGIA AGRÍCOLA

Fermentação da Sapota Preta. Jayme Rocha de Almeida e Octavio Valsechi 29
Fermentação da Castanha. Jayme de Almeida e Octavio Valsechi 141

O Alcool como fonte de energia motora. Jayme Rocha de Almeida .. 209
Ação da vinhaça na Saúde Pública. Jayme Rocha de Almeida .. 269
Canas passadas. Jayme Rocha de Almeida .. 361
Generalidades sôbre distilarias de aguardente. Urgel de Almeida Lima .. 365

ZOOLOGIA E ENTOMOLOGIA

Notas sôbre a bionomia de Antarctia fusca (Walker, 1812) (Lep., Heterocera, Arctiidae) Rubens Alves Rodrigues . 35
Abelhas operárias poedeiras, Erico Amaral .. 91
Experimentos de um novo acaricida. Emmanuel Franco .. 173
Insetos que vivem sôbre o maracujazeiro. Luiz G. E. Lordello .. 177
Algumas observações acêrca de Antarctia fusca (Walker, 1812) (Lep., Arctiidae). Luiz G. E. Lordello e Rubens A. Rodrigues .. 229
Nota sôbre a cigarrinha - Luiz G. E. Lordello .. 233
Coccídeos dos citrus. Domingos Gallo .. 293
Nota sôbre um filarídeo **causa mortis** do "Galo da campina" (Paroaria dominicana L., Passeriformes, Fringillidae); Adiel Paes Leme Zamith e Luiz G. E. Lordello .. 301
Nota sôbre o coleóptero Rutelídeo Bolax flavolineatus (Mannerh., 1820) — "O Besouro Pardo". G. Monteiro Junqueira .. 307
Contribuição para o conhecimento do Agathomerus sellatus Germ. (Col., Megalopodidae) - Romeu de Tella .. 373
Formiga "lava-pé", praga da Batatinha — Solanum tuberosum L. - O. J. Boock e Luiz G. E. Lordello .. 377

SILVICULTURA E FRUTICULTURA

Características das sementes de Myrtaceae frutíferas - J. Soubihe Sobrinho e J. T. Amaral Gurgel .. 83
Detalhes estudados nas essências florestais - Alceu Arruda Veiga .. 275

Contribuição da Silvicultura na defesa do Solo - Oct. do A. Gurgel F.º 341

QUÍMICA AGRÍCOLA

Solubilidade de alguns fosfatos naturais. Renato A. Catani e Alcyr C. Nascimento 149

COMUNICADOS DO SERVIÇO DE INFORMAÇÃO AGRÍCOLA DO MINISTERIO DA AGRICULTURA

A importância dos sais minerais na fertilidade dos Rebanhos 131
Pílulas para engorda do gado 132
A ordenha mecânica pode facilitar o aparecimento das mamites 133
É preciso cuidado no uso da Tiroproteina 135
A engorda dos animais. Resultado desfavoráveis com a aplicação do Tiuracil 136
Novos Rumos na produção de ovos 137
Combate à sauva com brometo de metila 139
Existem raças Zebús leiteiras 188
Vacas mais mansas, mais sadias, mais produtivas 189
Qualidade do bom ordenhador 191
Sementes híbridas para o algodão 192
O Peão 195
As boas porcas tem boas tetas 198
Vantagens do cruzamento entre raças leiteiras 251
Os Pneus dos Tratores podem ser cheios com água 253

COMUNICADOS DA DIRETORIA DE PUBLICIDADE AGRÍCOLA DA S. A. DE SÃO PAULO

Novas gramíneas forrageiras 47
O leite, considerações sobre a higiene e as propriedades nutritivas - M. L. A. Behmer 380

Leites fermentados, "Coalhadas medicinais" - M. L. A. Behmer 382
Porque mesmo na geladeira o leite se deteriora ? F. A. Rogick 384
Porque se deve Pasteurizar o leite ? F. A. Rogick 386
Padronização do leite F. A. Rogick 388

NOTICIAS E ANALISES BIBLIOGRAFICAS

57, 127, 201, 247, 319, 393

NOTAS E NOTÍCIAS

59, 109, 206, 256, 325, 396

PLANTAS BEM ALIMENTADAS GARANTEM SAFRAS LUCRATIVAS

Alimento da Planta

MANAH S. A. — COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE ADUBOS E RAÇÕES

Rua Senador Queiroz, 498 - C. Postal, 6348 - Tel. 33-2293
— SAO PAULO —

Manual do Criador de Suinos

Raças e tipos, criação, pocilgas e chiqueiros.
Alimentação, engorda, higiene e moléstias.

Em 4.a edição revista e aumentada — 1949

PROF. NICOLAU ATHANASSOF
Ex-Catedrático de Zootecnia Especial da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" em Piracicaba

Pedidos à
EDIÇÕES MELHORAMENTOS - C. Postal, 8120 - S. Paulo
e a **REVISTA DE AGRICULTURA**
Caixa Postal, 60 — Piracicaba

Preço Cr$ 100,00

OFICINAS DEDINI

M. DEDINI & CIA.

Avenida Mario Dedini, 201 — Piracicaba, Est. de S. Paulo.

Fabricantes especialisados em: **Caldeiras Aquitubulares** com câmaras seccionais e corpo longitudinal ou transversal (Tipo Babcock e Wilcox); com tubos verticais de dois, tres, quatro e cinco corpos (Tipo Stirling). **Caldeiras multitubulares e verticais.** — Economisadores, superaquecedores, fornalhas para qualquer combustivel, autoclaves, aquecedores, condensadores. **Moendas em Geral.** Fabricadas de acôrdo com as normas mais modernas, para uma produção rápida e de alto rendimento, as moendas "DEDINI" equiparam-se às de maior renome mundial. Planejadas e construidas em qualquer tamanho e para qualquer capacidade, tem sido adotadas pelas principais indústrias açucareiras em todo o Brasil.

Consulte-nos e peça orçamentos sem compromisso

Corpo de Engenheiros Especialisados

Plantas Frutíferas, Florestais, Industriais e de Adorno

Catálogo Geral Ilustrado — Remeta Cr$ 25,00 em dinheiro ou em selos para receber o nosso **catálogo geral ilustrado** em côres e em preto. Rica descriminação de plantas e suas variedades — 56 anos de Fruticultura

DIERBERGER AGRICOLA LTDA.

os maiores e mais antigos fruticultores e viveristas do país

FAZENDA CITRA

Caixa Postal, 48 - Fone, 121 - Tel. "Dierco" - LIMEIRA

L. Paulista — E. S. Paulo — Brasil